

Изъ Юрьевского Патологическаго Института проф. В. А. Афанасьева.

О лимфатическихъ сосудахъ и эластическихъ волокнахъ

въ плевритическихъ ложныхъ перепонкахъ.

Экспериментальное изслѣдованіе.

(Съ 2 таблицами рисунковъ.)

Диссертація на степень Доктора медицины

врача Павла Павловича Крамеръ.



Юрьевъ.

Типографія Эд. Бергмана.
1907.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ, 4-го февраля 1907 года.

№ 151.

Деканъ Евецкій.

*Моему глубокоуважаемому учителю, профессору
Вячеславу Алексѣвичу Афанасьеву, приношу глубокую
благодарность за предложенную мнѣ тему, за теплое и
участливое ко мнѣ отношеніе и за цѣнныя указанія и
разъясненія при просмотрѣ микроскопическихъ препаратовъ.*

Д 182172

Посвящаю
моимъ матерямъ:

родной и крестной.

Въ литературѣ до сихъ поръ не установилось ясныхъ взглядовъ на связь лимфатической системы, образующейся въ плевритическихъ ложныхъ перепонкахъ, съ лимфатической системой плевры легкаго. Равнымъ образомъ, также не установилось опредѣленнаго взгляда на развитіе эластической ткани въ нихъ. Между тѣмъ эти вопросы представляютъ для патолога значительный интересъ. Въ виду этого и была принята моя работа. Казалось, что подобную задачу возможно будетъ болѣе или менѣе удачно выполнить благодаря недавно введенному новому способу вызванія экспериментальнаго плеврита впрыскиваніемъ эмульсіи алевроната. Долженъ однако сознаться, что полученные мною результаты оказались нѣсколько ниже ожиданій, тѣмъ не менѣе они представляютъ не малый научный интересъ.

Въ литературѣ по интересующему насъ вопросу имѣется всего три работы, появившіяся въ теченіе послѣднихъ пяти лѣтъ. Впѣрвые производилъ впрыскиваніе алевроната въ 1901 году Соепен*) съ цѣлью изучить виды клѣтокъ эксудата, появляющагося вскорѣ послѣ впрыскиванія. Разсмотрѣвъ вопросъ, его интересующій, Соепен описываетъ также дальнѣйшую участь

*) Coenen. Die Aleuronatpleuritis des Kaninchen. Virchow's Archiv. B. 163.

экссудативнаго налета, покрывающаго плевру легкаго. Онъ приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Лейкоциты въ экссудатѣ псевдоэозинофильные. Экссудативныя явленія достигаютъ на второй день высшаго своего развитія, а затѣмъ постепенно исчезаютъ. Вызванный впрыскиваніемъ алевроната плевритъ имѣетъ быстрое теченіе и проходитъ безъ образованія сращеній. Узелки алевроната прорастаютъ фибробластами, отдѣляются отъ плевры легкаго и подвергаются расщепленію: „Die durch Injection einer sterilen Aleuronat — Emulsion erzeugte sterile eitrige Pleuritis zeichnet sich durch den schnellen Ablauf der Erscheinungen aus. Dabei tritt völlige restitutio ad integrum ohne Adhaesionsbildung ein. Nach vier Wochen ist die Pleuritis fast vollständig geheilt und nur noch in linsengrossen Heerden wieder zuerkennen, die nach Verlauf einer weiteren Woche wohl auch verschwunden sein dürften“ (Вызванный инъекціей стерильной эмульсіи алевроната стерильный гнойный плевритъ отличается тѣмъ, что явленія его быстро исчезаютъ. При этомъ получается полная restitutio ad integrum безъ образованія сращеній. По истеченіи 4 недѣль плевритъ почти совсѣмъ излеченъ и распознается только по очагамъ, величиною съ чечевицу, которые по истеченіи еще одной недѣли также исчезаютъ). Вскользь Coenen упоминаетъ о лимфатическихъ сосудахъ въ капсулѣ, окружающей кучки алевроната,

Schiffmann*) пользовался впрыскиваніемъ эмульсіи алевроната для того, чтобы въ появляющейся воспалительной ткани изучить образованіе эластическихъ волоконъ. Онъ пришелъ къ заключенію, что эла-

*) Schiffmann. Die Histiogenese der elastischen Fasern bei der Organisation des Aleuronatesudates. Centralblatt für allg. Path. und path. Anatomie. 1903, № 20.

стическія волокна образуются сразу какъ таковыя, при чемъ клѣточная протоплазма не принимаетъ никакого участія въ ихъ образаніи. Лежатъ эластическія волокна среди соединительно-тканныхъ, имѣютъ одинаковое съ ними направленіе и могутъ появляться одновременно съ соединительно-тканными волокнами. Впервые Schiffmann замѣтилъ новообразованные волокна на 7 день послѣ впрыскиванія: „Elastische Faserbildung kann schon am 7 Tage nach der Injection beobachtet werden in der sich organisierenden Auflagerung, Die elastischen Fasern entwickeln sich gleich als kontinuierliche Fasern ohne Körnchen-Vorstufe. Umwandlung von Teilen des Protoplasmas in elastische Substanz findet nicht statt. Die elastischen Fasern entwickeln sich synchron mit den jungen Bindegewebsfibrillen in analoger Anordnung wie diese, noch bevor die neugebildeten Gefässe mit elastischen Fasern versehen sind. Imprægnation von Bindegewebsfibrillen findet sich nicht, doch kann die Umwandlung einer Bindegewebsfaser in continuo in eine elastische nicht unbedingt von der Hand gewiesen werden.“ (Образованіе эластическихъ волоконъ можно наблюдать въ организующемся налетѣ уже на 7 день. Эластическія волокна образуются сразу въ видѣ цѣлыхъ волоконъ безъ предварительной стадіи зернышекъ. Перехода частей протоплазмы въ эластическое вещество не бываетъ. Эластическія волокна образуются одновременно съ молодыми соединительно-тканными волокнами, располагаясь одинаково съ ними раньше, чѣмъ у новообразованныхъ сосудовъ появляется эластическій слой. Отложенія въ соединительно-тканныхъ волоконцахъ не бываетъ, однако перехода соединительно-тканнаго волокна in continuo въ эластическое съ положительностью отрицать нельзя).

Gyot*) производилъ впрыскиванія эмульсии алевроната въ плевральную полость, чтобы въ организующемся налетѣ алевроната изучить образование лимфатическихъ сосудовъ. До него Talke, изучая плевритические тяжи и перепонки, нашелъ въ нихъ лимфатические сосуды и щели и высказалъ предположеніе, что лимфатические сосуды образуются аналогично кровеноснымъ изъ находящихся поблизости патологического процесса лимфатическихъ сосудовъ нормальной ткани. Gyot, изучая плевритическую старую рубцовую ткань, могъ также подтвердить результаты изслѣдованій Talke, т. е. отмѣтить присутствіе лимфатической системы въ плевритическихъ пленкахъ.

Чтобы показать наглядно связь между старыми и новообразованными лимфатическими сосудами, необходимо разсмотрѣть состояніе лимфатической системы въ молодой, растущей ткани въ разные сроки. Для этой цѣли весьма пригодна реакціонная ткань, появляющаяся послѣ впрыскиванія алевроната. И дѣйствительно, Gyot удалось доказать, что образование лимфатическихъ сосудовъ начинается въ узелкѣ алевроната на 10 день. Въ это время замѣчается выпячиваніе до того времени расширенныхъ лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ эластическій слой въ алевронатъ. Эти появившіеся капилляры получаютъ затѣмъ боковыя вѣтки и соединяются съ лимфатическими щелями, образовавшимися среди ткани, окружающей глыбки алевроната. Что касается предположенія Coenen'a, что впослѣдствіи происходитъ рассасываніе узелковъ алевроната и исчезаніе плеврита, то Gyot его опровергаетъ, такъ какъ онъ и на 40 день находилъ узелки.

*) Gyot. Das Verhalten der Lymphgefäße bei proliferierender Pleuritis. Zieglers Beiträge. B. 38.

При изслѣдованіи лимфатической системы Gyot, обращая главнымъ образомъ вниманіе на эластическій слой легкаго, какъ на основную базу для сужденія о связи лимфатическихъ сосудовъ кучекъ алевроната съ сосудами легкаго, невольно долженъ былъ остановиться и на тѣхъ измѣненіяхъ, которыя происходятъ въ эластическомъ слоѣ. Эти измѣненія онъ и описываетъ въ другой работѣ*). При этомъ Gyot видѣлъ совсѣмъ другія картины, чѣмъ Schiffmann, и приходитъ къ противоположнымъ заключеніямъ. Въ то время, какъ Schiffmann допускаетъ появленіе новыхъ эластическихъ волоконъ въ семидневный срокъ, Gyot считаетъ волокна, видимыя раньше 20 дневнаго срока, занесенными. Новообразованными же волокнами Gyot считаетъ волокна кольцевого эластического слоя въ стѣнкахъ сосудовъ, появляющіяся въ концѣ третьей недѣли, и эластическія волокна, появляющіяся въ узелкѣ алевроната по истеченіи 4 недѣль:

„Bei der Organisation der durch Aleuronat bewirkten Exsudatbildung auf der Pleura findet eine mächtige Auf-faserung der elastischen Grenzlamelle statt. Die Folge davon ist eine mächtige Einverleibung von abgespaltenen elastischen Elementen in das Granulationsgewebe.

Das erste Erscheinen von neugebildeten elastischen Fasern zeigt sich in der Wand der neugebildeten Gefäße und fällt in das Ende der dritten Woche (20 Tage), erst später nach 4 Wochen treten sie auch in dem Narbengewebe auf.

Die Bildung der elastischen Fasern erfolgt, aller Warscheinlichkeit nach, extracellulär, entweder durch primitive Differenzierung amorpher, collagener Zwischen-

*) Gyot. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern bei Aleuronatpleuritis. Zieglers Beiträge. B. 38.

substanz oder durch Umstaltungsvorgänge im Gebiet fibrillären Gewebes“.

(При організації образованого на плеврѣ вслѣдствіе інъекції алевроната налета происходитъ сильное разволокненіе эластического слоя. Слѣдствіемъ этого является сильное занесеніе отщепленныхъ эластическихъ волоконъ въ грануляціонную ткань.

Первое появленіе новообразованныхъ эластическихъ волоконъ замѣчается въ стѣнкахъ новообразованныхъ сосудовъ и обнаруживается въ концѣ 3 недѣли (20 дней), позднѣе же, по истеченіи 4 недѣль, они появляются и въ рубцовой ткани. Образованіе эластическихъ волоконъ происходитъ, вѣроятно, внѣ клѣтки: или первичной дифференцировкой аморфнаго коллагеннаго межклѣточного вещества, или преобразованиемъ волокнистой ткани).

Цѣль настоящей работы, какъ упомянуто выше, сводится къ прѣвѣркѣ результатовъ, полученныхъ выше-названными авторами.

Постановка опытовъ.

Чтобы доказать связь лимфатической системы легкаго съ системой, появляющейся въ ткани, окружающей глыбки алевроната, возможны два способа. Во-первыхъ, наполненіе лимфатической системы интересующей насъ области инъекціонной массой съ послѣдующимъ микроскопическимъ изслѣдованіемъ серіи срѣзовъ и, во-вторыхъ, микроскопическое изслѣдованіе серіи срѣзовъ безъ предыдущей инъекції. Всякому понятно, что первый способъ гораздо демонстративнѣе. Съ такими соображеніями Guot взялся за инъекцію лимфатическихъ сосудовъ. Онъ пользовался методомъ, предложеннымъ Тейхманомъ (вколъ). Несмотря на всѣ старанія и строгое соблюденіе правилъ техники, Guot получилъ налитіе кровеносныхъ сосудовъ, потому что ему приходилось впрыскиванія дѣлать наугадъ. Такъ какъ у лимфатическихъ и кровеносныхъ капилляровъ строеніе стѣнокъ одинаково, то Guot не былъ въ состояніи различить ихъ другъ отъ друга. Вслѣдствіе этого Guot продолжалъ свои опыты по второму способу.

Я для своихъ опытовъ выбралъ большихъ собакъ, у которыхъ лимфатическіе сосуды гораздо крупнѣе, чѣмъ у кроликовъ, и при извѣстномъ навыкѣ со сто-

роны экспериментатора замѣтны простымъ глазомъ. Для инъекціи я бралъ массы, предложенныя Стефанисомъ, въ особенности массу слѣдующаго состава:

Cadmium dunkel	1,0
Oleum Terebenthin	1,0
Chloroform	
Aether	aa 5,0

Пробовалъ я сперва наливать со стороны ductus thoracicus, но, вслѣдствіе изобилія клапановъ въ немъ, налитіе мнѣ не удалось; тогда при помощи лупы я отыскивалъ мельчайшіе лимфатическіе капилляры въ плеврѣ. При помощи особенно тонкихъ иглъ съ короткимъ остриемъ мнѣ удавалось налить лимфатическіе сосуды плевры, при чемъ получалась красивая поверхностная сѣтъ сосудовъ.

Научившись на пробныхъ собакахъ наливать лимфатическіе сосуды, я приступилъ къ инъекціи эмульсіи алевроната собакамъ, чтобы потомъ наливать лимфатическіе сосуды въ области воспалительныхъ фокусовъ. Собакъ я убивалъ черезъ 5, 10, 13, 15, 16, 20 и 40 дней послѣ впрыскиванія алевроната. Оказалось, что у всѣхъ собакъ произошло сплошное сращеніе легкаго съ грудной клѣткой, изъ-за котораго нельзя было и думать объ инъекціи. Въ виду этого и мнѣ пришлось оставить первый способъ и ограничиться только вторымъ.

Для вызванія воспалительныхъ явленій на плеврѣ легкаго я пользовался указанной Соепен'омъ стерильной эмульсіей алевроната. Алевронатъ представляетъ растительное бѣлковое вещество и находится въ продажѣ въ видѣ сѣро-желтой муки. Для инъекціи готовится изъ него эмульсія слѣдующимъ образомъ. Взвѣшенное количество алевроната стерилизуется на водяной банѣ въ колбѣ съ нѣкоторымъ

количествомъ воды. Затѣмъ онъ взбалтывается со стерилизованнымъ физиологическимъ растворомъ поваренной соли, котораго прибавляютъ столько, чтобы получилась 10% эмульсія. Если сперва прибавить физиологическій растворъ и затѣмъ стерилизовать смѣсь, то зернышки алевроната разбухаютъ и образуютъ клейкую массу, которую трудно впрыскивать. Кроликамъ, послѣ дезинфекціи операціоннаго поля, я дѣлалъ разрѣзъ до реберной плевры, черезъ которую впрыскивалъ, по примѣру Guyot, 4 куб. с. эмульсіи алевроната въ плевральную полость. Для впрыскиваній я употреблялъ шприцъ съ тупымъ наконечникомъ, чтобы не ранить легкаго во время инъекціи. Рана зашивалась и заливалась коллодіемъ во избѣжаніе проникновенія воздуха и заразы въ плевральную полость. Всѣ опыты протекали безъ нагноенія. Количество впрыскиваемого алевроната мнѣ пришлось уменьшить, такъ какъ у первыхъ 10 кроликовъ, которымъ я впрыскивалъ 4 куб. с. эмульсіи, получились очень бурныя воспалительныя явленія со смертельнымъ исходомъ. При этомъ на вскрытіи я находилъ выпотъ въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ и спаяніе легкаго съ грудной клѣткой. Подобное неодинаковое дѣйствіе можно объяснить различіемъ сортовъ алевроната, въ чемъ убѣдился и Соепен, которому однажды попался сортъ алевроната, совсѣмъ не вызывавшій воспалительныхъ явленій. Поэтому въ слѣдующихъ опытахъ я впрыскивалъ, смотря по величинѣ животнаго, 1, 1½ и 2 куб. с. эмульсіи. Убѣдившись на основаніи опытовъ, что 2 куб. с. эмульсіи алевроната вызываютъ явленія только на сторонѣ впрыскиванія, я при слѣдующихъ опытахъ дѣлалъ кроликамъ впрыскиванія въ обѣ плевральныя полости (вслѣдствіе невозможности достать нужное количество кроликовъ для моихъ опытовъ). Кролики убивались

воздушной эмболией въ вены или ударомъ въ затылокъ, въ разные сроки, начиная съ 6 часовъ и кончая 45 днями. Для большей наглядности привожу таблицу сроковъ опытовъ.

Опыты съ кроликами.

6 часовъ	кроликъ № 25 лѣв. с.
12 „	кроликъ № 24.
12-18 „	кролики № 3 № 7 № 8 № 9 10, всѣ со смертельнымъ исходомъ.
18 „	кроликъ № 31 лѣв. с.
19 „	кроликъ № 30.
1 день	кролики № 11 и № 34 лѣв. с.
2 дня	кроликъ № 29.
3 „	кролики № 4 № 32 лѣв. с. № 35 лѣв. с.
5 дней	кролики № 19 и № 28 лѣв. с.
7 „	кроликъ № 31 прав. с.
8 „	кролики № 23 лѣв. с. № 32 прав. с.
10 „	кролики № 26 и № 28 прав. с.
13 „	кроликъ № 14.
14 „	кроликъ № 22 лѣв. с.
15 „	кроликъ № 13 и № 16.
16 „	кроликъ № 5.
17 „	кроликъ № 1.
19 „	кроликъ № 21.
20 „	кролики № 15 и № 20.
23 „	кроликъ № 2.
24 „	кроликъ № 25 прав. с.
25 „	кролики № 6 № 17 и № 23 прав. с.
30 „	кроликъ № 22 прав. с.
33 „	кроликъ № 12.
35 „	кроликъ № 18.
39 „	кроликъ № 33 лѣв. с.
40 „	кроликъ № 34 прав. с.

42 дня	кроликъ № 35 прав. с.
45 дней	кроликъ № 33 прав. с.

Опыты съ собаками.

5 дней	собака № 6.
10 „	собака № 1.
13 „	собака № 2.
15 „	собака № 5.
16 „	собака № 3.
20 „	собака № 4 лѣв. с.
40 „	собака № 4 прав. с.

Обработка полученнаго матеріала.

Изъ эксудата, находимаго въ первые дни опытовъ въ плевральной полости, были сдѣланы мазки, которые я окрашивалъ по Giemsa и по May-Grünwald'y. Предназначенные для микроскопическаго изслѣдованія куски я фиксировалъ въ жидкостяхъ Flemming'a, Zenker'a, van Gehuchten'a (Carnoy), въ Müller-Formol'ѣ и въ 4% Formalin'ѣ. Когда я уже кончилъ опыты, мой товарищъ, докторантъ Э. Ландау, предложилъ мнѣ для фиксаціи испробовать составленную имъ жидкость слѣдующаго состава:

Acid. trichloracetic. 10 % 5 объемовъ.

Platin chlorat. . . 1 % 5 объемовъ.

Formaldehyd (продажный) 1 объемъ.

Куски, послѣ фиксаціи въ этой жидкости въ теченіе 6—24 часовъ, промываются цѣлыя сутки въ проточной водѣ и послѣ этого далѣе обрабатываются обычными способами.

Часть препаратовъ заключалась въ целлоидинъ, часть заливалась въ парафинъ. Оказалось, что целлоидинъ также окрашивается и иногда не отдаетъ при-

нятой краски, которая может мѣшать ясности картины. Въ виду этого предпочтеніе слѣдуетъ отдать параффиновой заливкѣ.

При окрашиваніи прежде всего я имѣлъ въ виду окраску эластическаго слоя легкаго, какъ пограничнаго слоя между легкимъ и располагающимся на немъ организующимся налетомъ алевроната. Для этого имѣются два способа: способъ окрашиванія резорцинъ-фуксиномъ по Weigert'y — старый испытанный способъ, и способъ окраски орцеиномъ, предложенный Unna-Taenzer'омъ и видоизмѣненный Pranter'омъ. Предполагая составъ жидкости Weigert'a и его способъ окраски всѣмъ извѣстнымъ, описываю лишь послѣдній, именно способъ Pranter'a. Pranter предлагаетъ два состава жидкости: одинъ для быстрого окрашиванія (I) въ теченіе $\frac{1}{4}$ 1 часа, другой для окрашиванія въ теченіе 24 часовъ. (II).

I. Orcein Grüber D	1,0	II. Orcein Grüber D,	1,0
Acid. nitric. officin.	2,0	Acid. nitric. officin.	5,0
Alcohol 70%,	100,0	Alcohol 70%,	100,0

Послѣ окраски срѣзы переносятся въ $\frac{1}{2}$ % кислый спиртъ, затѣмъ они послѣ промыванія водою сильно окрашиваются Haematoxylin'омъ. Послѣ этого ихъ переносятъ въ $\frac{1}{2}$ % растворъ пикриновой кислоты въ обыкновенной, не стерилизованной водѣ, къ которому прибавляютъ каплю амміака. Продержавъ срѣзы въ этой жидкости до полного обезцвѣчиванія глыбокъ алевроната, переводятъ ихъ послѣдовательно въ спиртъ, абсолютный алкоголь, ксилолъ и бальзамъ. При этомъ эластическія волокна окрашиваются въ коричнево-красный (braunrot) цвѣтъ, ядра клѣтокъ въ темносиній; соединительно-тканная волокна, протоплазма и глыбки алевроната — въ желтый цвѣтъ. Коричнево-красный,

во многихъ случаяхъ неопредѣленно темный, цвѣтъ окрашиванія орцеиномъ очень легко можетъ дать ошибочныя картины, такъ какъ соединительно-тканная волокна также имѣютъ различные оттѣнки отъ желтаго до коричневаго окрашиванія. Кромѣ того, онъ не такъ отчетливъ, какъ фіолетовый цвѣтъ при окраскѣ по Weigert'y. Молодые волокна красятся орцеиномъ гораздо слабѣе, чѣмъ фуксиномъ. Способъ окрашиванія орцеиномъ требуетъ большого навыка, чтобы не перекрасить и не испортить препаратовъ. Перекрашивание же при способѣ Weigert'a уничтожается абсолютнымъ или подкисленнымъ алкоголемъ. Все это, вмѣстѣ взятое, заставляетъ насъ отдать предпочтеніе способу Weigert'a. Къ такому заключенію въ своихъ опытахъ пришелъ также и Fuss*). Для окрашиванія ядеръ я примѣнялъ Lithioncarmin и Alauncarmin. Фибринъ я окрашивалъ по способу Weigert'a. Препараты, фиксированные въ жидкости Flemming'a, окрашивались сафраниномъ. Кромѣ того, во всѣхъ препаратахъ, для контроля, примѣнялась окраска по van Gieson'y.

Предложенной для фиксаціи жидкостью д-ра Landau я остался доволенъ. Препараты, фиксированные въ ней, окрашиваются не хуже препаратовъ Flemming'a. Съ другой стороны они хорошо окрашиваются и другими красками, помимо сафранина, каковымъ свойствомъ Флемминговскіе препараты не обладаютъ. Такъ какъ предложенная жидкость гораздо дешевле жидкости Флемминга, то слѣдовало бы ее испытать въ большемъ количествѣ опытовъ, чѣмъ это сдѣлалъ я.

*) Fuss. Die Histiogenese der elastischen Fasern. Virchow's Archiv. B. 170.

Опыты съ кроликами.

Кроликъ № 1.

Бѣлый мохнатый самецъ, вѣсъ 1610 гр.

19. IV. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость
1 куб. с. эмульсии алевроната

6. V. Убить. Вѣсъ 1600 гр.

Продолжительность опыта 17 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости эксудата не имѣется. На верхней долѣ замѣчается, величиною въ горохъ, плотное наощупь, сѣроватое возвышеніе надъ плеврой легкаго. Средняя и верхняя доля частью сращены между собою. Отъ этого сращенія идетъ тяжъ къ реберной плеврѣ. На *pleura costalis* сзади, недалеко отъ корня легкаго, виденъ тяжъ, идущій къ нижней долѣ; къ нему прилегаетъ большой комокъ алевроната, покрытый фиброзной сѣроватой капсулой. Однимъ концомъ онъ приращенъ къ позвоночнику.

Микроскопическое изслѣдованіе. Алевронатъ окруженъ капсулой изъ фиброзной ткани, въ которой видна масса кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Стѣнка кровеносныхъ сосудовъ состоитъ изъ слоя эндотеліальныхъ клѣтокъ и слоя соединительно-тканыхъ волоконъ. Мѣстами попадаются сосуды, имѣющіе кромѣ того еще слой, состоящій изъ кольцевидно расположенныхъ эластическихъ волоконъ. Отъ нихъ отличаются лимфатическіе сосуды какъ содержимымъ, такъ и строеніемъ стѣнокъ. Они содержатъ лимфоциты, полинуклеары и полибласты, мѣстами одну лимфу; стѣнка же ихъ состоитъ только изъ слоя эндотеліальныхъ клѣтокъ. Кромѣ такихъ лимфатическихъ капилляровъ, густо набитыхъ лимфоцитами, мы видимъ пространства различной величины и формы, содержащія то нѣсколько лимфоци-

товъ, то полинуклеары, то совсѣмъ пустыя. Мѣстами можно установить связь этихъ пространствъ съ лимфатическими капиллярами. Кровесные сосуды мѣстами окружены массою лимфоцитовъ. Можно прослѣдить и ихъ дальнѣйшую судьбу — переходъ ихъ въ полибласты. Среди фиброзной ткани, окружающей алевронатъ, мы видимъ громадное количество полибластовъ, окружающихъ глыбки алевроната и образовавшихъ мѣстами черезъ слияніе гигантскія клѣтки. Встрѣчаются также многоядерные лейкоциты. Эластическій слой легкаго сильно разрыхленъ, встрѣчаются всѣ стадіи дегенерации волоконъ: разрыхленіе на отдѣльныя волокна, сплошное диффузное окрашивание съ неяснымъ просвѣчиваніемъ волоконъ и мѣстами исчезаніе эластического слоя. Черезъ эластическій слой направляются въ ткань, окружающую глыбки алевроната, лимфатическіе и кровеносные сосуды. Послѣдніе мѣстами попадаютъ съ ясно выраженнымъ эластическимъ слоемъ. Занесеніе въ алевронатъ эластическихъ волоконъ замѣчается по близости эластического слоя. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, въ плеврѣ легкаго замѣтны воспалительныя явленія — исчезаніе слоя эндотелія и появленіе на его мѣстѣ фиброзной ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго замѣчается множество полибластовъ и лимфоцитовъ и полинуклеарные лейкоциты.

Кроликъ № 2.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 2000 гр.

19. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость
1 куб. с. эмульсии алевроната.

12. V. Убить. Вѣсъ 1770 гр.

Продолжительность опыта 23 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. На верхушкѣ верхней доли замѣчается покрытый сѣроватой капсулой, величиною съ горошину, узелокъ алевроната, вступившій въ тѣсную связь съ легкимъ; отъ него идетъ соединительно-тканый тяжъ къ ребрамъ. На границѣ между двумя долями замѣчается маленький наростъ алевроната, обѣ доли сращены между собою. Къ нижней части верхней доли толстой ножкой изъ соединительной ткани прикрѣпленъ, окруженный сѣровато-бѣлой капсулой, алевронатъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Алевронатъ въ видѣ ленты тянется между обѣими долями легкаго. Мѣстами онъ въ тѣсной связи съ плеврой одной доли, мѣстами съ плеврой другой доли, мѣстами лежитъ свободно. Эластическій слой легкаго въ обѣихъ доляхъ разрыхленъ, мѣстами окрашенъ диффузно. Занесенія въ ткань, окружающую глыбки алевроната, эластическихъ волоконъ не замѣтно. Алевронатъ огибаетъ край нижней доли и находится на немъ въ видѣ налета. Въ волокнистой ткани замѣчается изобиліе кровеносныхъ капилляровъ и сосудовъ. Мѣстами стѣнка ихъ окрашена диффузно, мѣстами уже ясно выступаетъ эластическій слой. Среди соединительно-тканыхъ волоконъ замѣчается изобиліе эластическихъ волоконъ. Они идутъ параллельно соединительно-тканымъ волокнамъ и окрашены нѣжными волокнами эластического слоя. Лимфатическая система очень развита. Лимфатическія щели встрѣчаются среди глыбъ алевроната, онѣ расположены почти у края самой глыбки. Видны переходы ихъ въ лимфатическіе капилляры, которые набиты лимфоцитами и содержатъ лишь нѣсколько многоядерныхъ лейкоци-

товъ и полибластовъ, а мѣстами только одну лимфу. Воспалительныя явленія въ ткани легкаго слабо выражены.

Кроликъ № 3.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 1550 гр.

14. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 4 куб. с. эмульсии алевроната.

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости свѣтлый эксудатъ (около 15 куб. с.). Легкія покрыты мѣстами сѣрожелтымъ налетомъ. Отъ праваго легкаго идутъ нѣжные тяжи къ реберной плеврѣ. Между легкимъ и сердечной сумкой замѣчается плоскій комокъ алевроната въ 1,7 и 1,2 ст. въ діаметрѣ; онъ спаянъ фибриномъ и прикрѣпленъ нѣжными просвѣчивающими бѣлыми тяжами къ краю легкаго. На сердечной сумкѣ также замѣчается сѣрожелтый налетъ. Въ лѣвой плевральной полости имѣется также свѣтлый эксудатъ (около 8 куб. с.). Отъ лѣваго легкаго идетъ масса бѣловатыхъ нѣжныхъ тяжей къ реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ эксудатѣ преимущественно найдены псевдоэозинофильные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты, одноядерные большіе лимфоциты полибласты, эндотеліальныя клѣтки, нити фибрина и распадъ. Эластическій слой легкаго большей частью кажется набухшимъ, мѣстами разволокненнымъ. Эндотеліальныя клѣтки, покрывающія эластическій слой легкаго, исчезли. Подъ эластическимъ слоемъ въ перегородкахъ альвеолъ замѣтно накопленіе псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Глыбки алевроната пристали къ плеврѣ легкаго, онѣ окутаны фибриномъ, среди нитей котораго за-

мѣтны во множествѣ псевдоэозинофильные лейкоциты, отпавшій легочный эпителий и лимфоциты. Въ одномъ препаратѣ глыбки алевроната расположились пластомъ между двумя долями. Все пространство выполнено фибриномъ и кучею псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ.

Кроликъ № 4.

Черная самка. Вѣсъ 1550 гр.

29. V. Впрыснуто $1\frac{1}{2}$ куб. с. эмульсии алевроната въ лѣвую плевральную полость.

1. VI. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости незначительный свѣтлый эксудатъ. Верхняя доля на маленькомъ пространствѣ своимъ переднимъ краемъ прилипла къ ребрамъ. При удаленіи, которое удается легко, замѣтно покраснѣніе на поверхности легкаго, соотвѣтственно этому мѣсту. Алевронатъ замѣчается на плеврѣ легкаго, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ видѣ желтосѣрыхъ, величиною съ булавочную головку, возвышеній, плотно сидящихъ на плеврѣ легкаго. Большая же часть его пристала, образовавъ комки, у основанія легочныхъ сосудовъ. Встрѣчаются также сѣрожелтые возвышенія алевроната на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ эксудатѣ распадающіеся псевдоэозинофильные лейкоциты. Лейкоциты и большіе одноядерные лимфоциты въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ предыдущаго срока. Алевронатъ представляетъ возвышеніе надъ плеврой легкаго, состоящее въ серединѣ изъ кучи псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, собравшихся около глыбокъ алевроната. Встрѣчаются лимфоциты, пе-

реходныя стадіи въ полибласты и истинные полибласты. Они находятся больше на периферіи; полибласты крупнѣе лимфоцитовъ, ядро у нихъ расположено больше у одного бока. Дальше на периферіи видны блестящія, параллельныя другъ другу, волокна — это нити фибрина. По van Gieson'у онѣ не красятся, въ отличіе отъ соединительно-тканыхъ волоконъ. Между ними находятся фибробласты и полибласты. Недалеко отъ эластическаго слоя легкаго видны трубки со стѣнками, состоящими изъ слоя эндотеліальныхъ клѣтокъ въ поперечномъ разрѣзѣ; онѣ содержатъ лейкоциты и эритроциты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ можно найти переходъ ихъ черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Это новообразованные кровеносные капилляры. Набухшій эластическій слой разрыхленъ и мѣстами окрашенъ диффузно. Занесенія эластическихъ волоконъ въ алевронатъ не видно. Въ плеврѣ и въ ткани легкаго замѣтенъ круглоклѣточный инфильтратъ. Эндотелій легкаго исчезъ; на его мѣстѣ мы находимъ фибринъ съ лейкоцитами. Плевра противоположной стороны легкаго, свободная отъ налета алевроната, также лишена эндотелія и представляетъ явленіе воспаленія.

Кроликъ № 5.

Красный самецъ. Вѣсъ 1520 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ к. с. эмульсии алевроната.

28. V. Убитъ. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 16 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. Верхняя доля сращена съ грудной клѣткой. У нижней части сращенія замѣчается, величиною съ горошину, плоскій,

окруженный сѣровато-бѣлой капсулой, твердый на-ощупь, кусокъ алевроната въ діаметръ $\frac{1}{2}$ сант. Въ верхнемъ углу этого же сращенія, дальше кзади, замѣчается подобный же кусокъ, заключенный между тяжами, идущими отъ легкаго къ грудной клѣткѣ. На выпуклой сторонѣ нижней доли замѣчается въ количествѣ пяти, величиной съ чечевицу и меньше, выдающіеся надъ плеврой легкаго сѣроватые узелки алевроната. Подобные узелки имѣются на діафрагмѣ и на реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Глубки алевроната окружены полибластами большихъ размѣровъ съ протоплазмой, набитой зернышками распада. Края алевроната изъѣдены, попадаютъ гигантскія клѣтки, образованныя сліяніемъ полибластовъ. Кое-гдѣ встрѣчаются многоядерные лейкоциты. Далѣе глубки алевроната окружены фиброзной тканью, которая пронизана обильнымъ количествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ капилляровъ. Видны также лимфатическія щели, содержащія полибласты, лимфоциты и лейкоциты. Среди соединительно-тканныхъ волоконъ замѣчаются въ нѣкоторыхъ мѣстахъ очень нѣжно окрашенныя короткія эластическія волокна. Одно-ядерныя клѣтки встрѣчаются въ большомъ количествѣ, начиная съ только что вышедшаго изъ кровеноснаго сосуда лимфоцита и кончая крупныхъ размѣровъ полибластами. Эластическій слой легкаго разрыхленъ. Между отдѣльными эластическими волокнами замѣтны круглые элементы. Занесенія эластическихъ волоконъ въ кучку алевроната не видно. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, замѣтно отсутствіе эндотеліальнаго слоя и появленіе волокнистой ткани со множествомъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Въ ткани легкаго воспалительныя явленія.

К ро л и к ъ № 6.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.

23. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Убитъ. Вѣсъ 1450 гр.

Продолжительность опыта 25 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости эксудата не имѣется. Передняя поверхность верхней доли лѣваго легкаго спайками прикрѣплена къ грудной клѣткѣ. Кромѣ того, на верхней долѣ замѣчается плотное на-ощупь, сѣроватое возвышеніе надъ плеврой легкаго, величиною съ чечевицу. Подобный узелокъ замѣчается и на плеврѣ нижней доли. Между двумя долями замѣчается на незначительномъ протяженіи сращеніе. Отъ задняго края нижней доли направляется соединительно-тканый тяжъ къ спинному хребту. Замѣчается сращеніе діафрагмы съ сердечной сумкой, у основанія котораго прощупывается твердый комокъ алевроната. На реберной плеврѣ нѣсколько сѣроватыхъ, величиною съ просяное зерно, узелковъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости эксудата не имѣется. Алевронатъ представляетъ собой продолговатое возвышеніе, вступившее въ тѣсную связь съ плеврой легкаго. Эластическій слой въ предѣлахъ кучки алевроната немного разрыхленъ, въ остальныхъ мѣстахъ онъ представляется нормальнымъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ нимъ замѣчается рядъ эндотеліальныхъ клѣтокъ. Ткань въ кучкахъ алевроната волокнистая, въ ней сильно развита эластическая ткань. Эластическія волокна, особенно на периферіи алевроната, въ капсулѣ, тянутся многочисленными, параллельно другъ другу, из-

вилистыми рядами и окрашены нѣжныѣ волоконъ эластического слоя; красятся по Weigert'y и Pranter'y. У нихъ характерные заостренные концы. Лимфатическая и кровеносная системы развиты хорошо. Въ лимфатическихъ щеляхъ попадаютъ полибласты, въ протоплазмѣ которыхъ видны мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флемминга окрашены въ черный цвѣтъ. Глыбки алевроната окружены гигантскими клѣтками, распадомъ и полибластами. Мѣстами глыбки исчезли; на мѣстѣ ихъ лежитъ гигантская клѣтка, которая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ за отсутствіемъ питанія начинаетъ распадаться. Кровеносные сосуды попадаютъ въ продольномъ и поперечномъ разрѣзѣ съ эластическимъ слоемъ въ стѣнкѣ. У нѣкоторыхъ сосудовъ замѣчается только диффузное окрашиваніе, въ которомъ съ трудомъ можно замѣтить очень нѣжно окрашенные, отдѣльныя, тонкія эластическія волокна.

Кроликъ № 7.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 1780 гр.

14. IV. Впрыснуто 4 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ свѣтлая серозная жидкость. Правое легкое нѣжными, многочисленными бѣлыми тяжами спаяно съ грудной клѣткой. На легкомъ замѣчается желто-сѣрый налетъ, который мѣстами можно удалить смываніемъ, мѣстами же онъ крѣпко спаянъ съ плеврой легкаго. На сердечной сумкѣ справа замѣчается прилипаніе комковъ алевроната. Подобные комки видны и на діафрагмѣ. Лѣвое легкое показываетъ также воспалительныя явленія. Оно также

спаяно нѣжными тяжами съ грудной клѣткой, но въ гораздо болѣе слабой степени, чѣмъ правое легкое.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ ткани легкаго имѣется масса псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкаго — набухшій. Плевра легкаго лишена эндотелія. На его мѣстѣ замѣчается отложеніе фибрина, въ которомъ мѣстами расположены кучки глыбокъ алевроната, окруженные массою псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ и лимфоцитами. Встрѣчаются также одноядерныя клѣтки, большія чѣмъ лимфоциты, и имѣющія больше протоплазмы, чѣмъ лимфоциты, это полибласты Максимова. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, легкое покрыто налетомъ фибрина съ многочисленными псевдоэозинофильными полинуклеарами.

Кроликъ № 8.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1150 гр.

14. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 4 куб. сант. эмульсіи алевроната.

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости около 15 куб. сант. свѣтлой серозной жидкости. Въ лѣвой плевральной полости 8 куб. сант. такой же жидкости. Правое легкое мѣстами покрыто сѣровато-бѣлыми пленками, которыя не смываются. Нѣжные бѣловатые тяжи тянутся отъ легкаго къ грудной клѣткѣ. Замѣчается слипаніе легкаго съ сердечной сумкой; при выниманіи оно легко отстаетъ отъ мѣста слипанія, при чемъ на сердечной сумкѣ остается большой комокъ алевроната. Комки алевроната замѣчаются и на діафрагмѣ. Лѣвое легкое отечно; отъ него идутъ три нѣжныхъ тяжа къ грудной клѣткѣ. Поверхность плевры легкаго мутна.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ эксудатѣ большей частью видны псевдоэозинофильные многоядерные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и полибласты, отпавшій легочный эндотелій, распадъ и нити фибрина. Въ легкомъ замѣчается сильный инфильтратъ. Эластическій слой — набухшій, мѣстами разрыхленъ. Надъ нимъ вмѣсто погибшаго эндотелія расположился пластомъ фибринъ; въ послѣднемъ масса псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, распадающійся легочный эндотелій, лимфоциты и полибласты. Лимфатическіе и кровеносные сосуды легкаго расширены.

Кроликъ № 9.

Бѣлая гладкая самка.

14. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 4 куб. с. эмульсии алевроната.

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ свѣтлый кровянистый эксудатъ. На правой сторонѣ замѣчается слипаніе легкаго съ сердечной сумкой, отъ поверхности легкаго по различнымъ направленіямъ тянутся тяжи къ грудной клѣткѣ. Поверхность плевры шероховата, мутно-сѣраго цвѣта, особенно на нижней долѣ; тамъ замѣчаются отложенія алевроната, окутанныя сѣроватымъ налетомъ. Лѣвое легкое покрыто слабо-бѣлаго цвѣта древовиднымъ налетомъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оно нѣжными бѣлыми тяжами прикрѣплено къ грудной клѣткѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго — набухшій, мѣстами разрыхленъ; между волокнами его замѣчаются кругло-клѣточные элементы. Непосредственно подъ эластическимъ слоемъ бросаются въ глаза расширенныя лимфатическія щели, на-

полненныя лимфоцитами. Легочный эндотелій отпалъ. Легкое покрыто налетомъ фибрина, который окутываетъ приставшія къ плеврѣ легкаго глыбки алевроната. Весь налетъ пронизанъ псевдоэозинофильными лейкоцитами; встрѣчаются лимфоциты и полибласты. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтратъ.

Кроликъ № 10.

Сѣрая гладкая самка. Вѣсъ 1920 гр.

14. IV. Впрыснуто 4 к. с. эмульсии алевроната въ правую плевральную полость.

15. IV. Утромъ найденъ мертвымъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости 15 куб. сант. кровянистой жидкости. Такое же количество въ лѣвой. На правомъ легкомъ замѣчается бѣлая сѣтъ налета, мѣстами лежать комки алевроната, въ видѣ желто-сѣрой пленки, спаянной фибриномъ съ поверхностью легкаго. На діафрагмѣ масса приставшаго алевроната. Лѣвое легкое отчетно.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ ткани легкаго инфильтратъ. Набухшій эластическій слой разволокненъ. Эндотелій исчезъ. Глыбки алевроната сгруппировались надъ эластическимъ слоемъ; онѣ окутаны фибриномъ, въ которомъ кучками лежатъ многоядерные лейкоциты, встрѣчаются также лимфоциты и полибласты и замѣтенъ распадъ. Эти элементы кажутся набухшими. Лимфатическіе и кровеносные сосуды легкаго расширены.

Кроликъ № 11.

Сѣрая мохнатая самка, Вѣсъ 1850 гр.

14. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 4 куб. сант. эмульсии алевроната.

15. IV. Exitus letalis.

Продолжительность опыта 1 день.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости свѣтлый серозный эксудатъ. Правое легкое спаяно нѣжными бѣловатыми тяжами, особенно верхняя доля. На нижней долѣ замѣчается, величиною съ чечевицу, желтосѣрый комокъ алевроната, расположенный среди бѣловатаго налета, покрывающаго почти всю долю. Задній нижній край этой же доли спаянъ съ діафрагмой. Спайка уничтожается легко, при чемъ на діафрагмѣ обнаруживается комокъ алевроната. Въ лѣвой плевральной полости замѣчается ничтожный эксудатъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ эксудатѣ первое мѣсто занимаютъ псевдоэозинофильные лейкоциты. Кромѣ того, встрѣчается много лимфоцитовъ и полибластовъ. Кучки алевроната въ видѣ полукруглаго возвышенія надъ плеврой легкаго. Онѣ окутаны сѣтью фибрина, который продолжается дальше по легкому. Въ другомъ мѣстѣ въ немъ лежатъ пластомъ надъ легкимъ глыбки алевроната. Съ другой стороны надъ плеврой легкаго въ видѣ каймы замѣчается налетъ фибрина, пронизанный массою псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ и лимфоцитами. Въ этомъ налетѣ глыбокъ алевроната не видно. Эластическій слой легкаго окрашенъ мѣстами диффузно, въ немъ замѣчается расщепленіе и прохожденіе черезъ него круглыхъ элементовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены, наполнены лимфоцитами. Кругомъ глыбокъ алевроната многоядерные лейкоциты въ превалирующемъ количествѣ; кромѣ того, видны распадъ, лимфоциты и полибласты.

Кроликъ № 12.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 2350 гр.

22. VI. Впрыснуто 2 куб. сант. эмульсии алевроната въ правую плевральную полость.

25. V. Убитъ. Вѣсъ 2070 гр.

Продолжительность опыта 33 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. Сращеній легкаго не замѣтно. На нижней долѣ видны различной величины сѣровато-бѣлыя, плотныя на-ощупь, возвышенія надъ плеврой легкаго. У болѣе крупныхъ изъ нихъ на капсулѣ видна поверхностная сѣть кровеносныхъ сосудовъ. На діафрагмѣ въ двухъ мѣстахъ подобныя же возвышенія. Макроскопически плевра легкаго не представляетъ измѣненій, кромѣ описанныхъ мѣстъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой мѣстами отсутствуетъ, но въ общемъ представляетъ норму; черезъ него направляются лимфатическіе и кровеносные сосуды. Мѣстами лежатъ лимфатическіе сосуды по обѣимъ сторонамъ эластического слоя, который какъ будто представляетъ перегородку. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, замѣтно появленіе надъ эластическимъ слоемъ ряда эндотеліальныхъ клѣтокъ. Ткань, окружающая глыбки алевроната, волокнистая. Въ центрѣ лежатъ глыбки алевроната, окруженныя гигантскими клѣтками, полибластами и распадомъ. Тутъ же видны лимфатическія щели, наполненныя распадомъ, полибластами, кусочками гигантскихъ клѣтокъ. Видны переходы щелей въ лимфатическіе капилляры. Среди волокнистой ткани въ изобиліи кровеносные сосуды; кромѣ эндотелія, стѣнка у нихъ содержитъ еще соединительно-тканый слой. Такіе сосуды встрѣчаются и на периферіи. Ближе же

къ эластическому слою легкаго встрѣчаются сосуды, у которыхъ замѣтно диффузное окрашиваніе за слоемъ эндотелія, и сосуды, имѣющіе ясно выраженный эластическій слой. За эластическимъ слоемъ у нѣкоторыхъ сосудовъ замѣчается концентрическое расположеніе, въ видѣ второго слоя клѣтокъ-полибластовъ: ядра у нихъ вытягиваются и они получаютъ видъ клѣтокъ адвентиціи.

Кроликъ № 13.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1470 гр.

22. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

7. V. Убить. Вѣсъ 1400 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Замѣчается незначительное сращеніе середины верхней доли съ грудной клѣткой. На поверхности верхней доли видны различныя, величиной съ горошину, бѣловато-сѣрыя возвышенія алевроната. На мѣстѣ перехода плевры діафрагмы въ реберную плевру замѣчаются въ трехъ мѣстахъ скопленія алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Замѣчается сильное разволокненіе эластическаго слоя легкаго. Занесенія въ кучку алевроната эластическихъ волоконъ не видно. Подъ и надъ эластическимъ слоемъ уже при маломъ увеличеніи бросается въ глаза масса скопленій одноядерныхъ клѣтокъ. При болѣе сильномъ увеличеніи они оказываются расширенными лимфатическими капиллярами легкаго съ продолженіемъ въ кучку алевроната. Мѣстами сохранился эластическій слой въ видѣ перегородки, мѣстами онъ исчезъ. Лимфатическіе сосуды въ продольномъ разрѣзѣ, въ отличіе отъ прямыхъ кровеносныхъ сосудовъ, извили-

сты. Вообще развитіе лимфатической системы подвинулось впередъ: видны и на периферіи алевроната лимфатическіе капилляры. Имѣется масса лимфатическихъ щелей, пустыхъ и содержащихъ многоядерные лейкоциты, распадъ, распадающіеся полибласты съ пигментомъ въ протоплазмѣ. Кровеносные сосуды, кромѣ слоя эндотелія, окружены слоемъ соединительной ткани. Въ волокнистой ткани въ центрѣ расположились глыбки алевроната, края ихъ разъѣдены окружающими ихъ гигантскими клѣтками и полибластами; кругомъ масса лейкоцитовъ и распадъ. Одноядерныя клѣтки встрѣчаются въ большомъ количествѣ, разнообразной формы, начиная съ лимфоцита, только что покинувшего сосудъ и лежащаго около него, и кончая распадающимися полибластами. Въ протоплазмѣ большихъ полибластовъ замѣчаются мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флемминга окрашены въ темный черный цвѣтъ. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣчается пучекъ тонкихъ, окрашенныхъ слабѣе эластическаго слоя, эластическихъ волоконъ не далеко отъ диффузно окрашеннаго слоя эластическихъ волоконъ легкаго. Эти волокна мѣстами соприкасаются съ фибробластами, такъ что кажется, что они берутъ начало изъ нихъ. При очень сильномъ увеличеніи (около 3000) видно, что волокна тѣсно прилегаютъ, но не выходятъ изъ протоплазмы.

Кроликъ № 14.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1010.

32. IV. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

5. V. Убить. Вѣсъ 1090 гр.

Продолжительность опыта 13 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. На поверхности верхней и нижней доли замѣчаются нѣсколько, величиною съ чечевицу, бѣловато-сѣрыхъ возвышеній алевроната. На діафрагмѣ и реберной плеврѣ также видны подобныя мѣста. Нигдѣ сращеній легкаго не имѣется.

Микроскопическое изслѣдованіе. На плеврѣ легкаго полукруглое возвышеніе, состоящее изъ фиброзной ткани, въ центрѣ которой лежатъ глыбки алевроната. Онѣ окружены многоядерными лейкоцитами, полибластами и распадомъ. Мѣстами ихъ окружаютъ гигантскія клѣтки. Края кусковъ алевроната изъѣдены. Попадаютъ даже въ серединѣ глыбки алевроната лейкоциты и полибласты. Лимфатическихъ сосудовъ больше кровеносныхъ. Они туго набиты лимфоцитами и распающимися лейкоцитами; встрѣчаются также и полибласты. Эластическій слой легкаго разрыхленъ, имѣетъ промежутки, черезъ которые въ кучку алевроната проникаютъ сосуды. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ вмѣсто пропавшаго эндотелія имѣется реактивная волокнистая ткань со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ.

К ро л и к ъ № 15.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1550 гр.

22. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

12. V. Убитъ. Вѣсъ 1550 гр.

Продолжительность опыта 20 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Замѣчаются бѣловатые тяжи, идущіе отъ верхней доли ко 2, 3 и 4 ребру. На верхней долѣ, величиною съ горошину, возвышеніе сѣраго цвѣта. У корня легкаго

окруженные капсулой комки алевроната. На діафрагмѣ узелки алевроната сѣраго цвѣта.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣтно сращеніе легкаго съ реберной плеврой, въ которомъ видна продолговатой формы организованная кучка алевроната. Эластическій слой легкаго мѣстами отсутствуетъ, мѣстами представляетъ отдѣльные обрывки. Ткань легкаго пронизана круглоклѣточнымъ инфильтратомъ. Глыбки алевроната лежатъ въ серединѣ кучки. Онѣ окружены лейкоцитами, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами глыбки алевроната исчезли, и оставшаяся на мѣстѣ ихъ гигантская клѣтка распадается. Среди волокнистой ткани, около глыбокъ и между ними, замѣчаются кровеносные капилляры и лимфатическія щели, которыя переходятъ въ трубки, имѣющія эндотеліальный слой. Лимфатическіе сосуды въ діаметрѣ шире кровеносныхъ и сплошь наполнены лимфоцитами, распадомъ гигантскихъ клѣтокъ и полибластами. Кровеносные же сосуды имѣютъ, кромѣ эндотеліальнаго слоя, еще слой соединительной ткани.

У нѣкоторыхъ сосудовъ въ диффузно окрашенной подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ стѣннкѣ замѣтны тонкія эластическія фибриллы. Въ препаратѣ фиксации Zenker'a на периферіи среди соединительно-тканыхъ волоконъ видны нѣжныя эластическія волокна. Они направляются параллельно свободной поверхности кучки алевроната. Въ другомъ препаратѣ, не далеко отъ почти нормальнаго эластическаго слоя, въ кучкѣ алевроната замѣчаются пучки эластическихъ волоконъ, которыя тонки, извилисты, окрашены слабѣе эластическаго слоя и тянутся параллельно другъ другу и эластическому слою легкаго.

Кроликъ № 16.

Бѣлый гладкій самецъ. Вѣсъ 1050 гр.

22. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

7. V. Убить. Вѣсъ 1050 гр.

Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости эксудата не имѣется. Легкое не сращено. На плеврѣ легкаго два, величиною съ чечевицу, сѣровато-бѣлыхъ узелка алевроната. Подобные узелки замѣчаются и на реберной плеврѣ. На діафрагмѣ, на мѣстѣ ея перехода на грудную клѣтку, имѣется, величиною съ турецкій бобъ, покрытый капсулой, сѣрожелтый комокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго разрыхленъ и окрашенъ диффузно. Легкое съ обѣихъ сторонъ лишено эндотелія, замѣнъ котораго надъ эластическимъ слоемъ тянется реактивная волокнистая ткань со множествомъ равномерно расположенныхъ полибластовъ. Въ ней масса лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Замѣчаются переходы ихъ черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Кровеносные сосуды содержатъ въ стѣнкахъ отдѣльные эластическія волокна. На периферіи реактивной ткани мѣстами замѣчается расположеніе ряда эндотеліальныхъ клѣтокъ. Въ двухъ мѣстахъ, недалеко другъ отъ друга, замѣчается полукруглое выпячиваніе реактивной ткани. Тутъ въ центрѣ лежатъ глыбки алевроната. Онѣ окружены полибластами и гигантскими клѣтками. Встрѣчаются лейкоциты и распадъ ихъ. На периферіи среди волокнистой ткани замѣчается нѣжныя эластическія волокна.

Кроликъ № 17.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1690 гр.

22. IV. Впрыснуто 1½ куб. сант. эмульсии алевроната въ правую плевральную полость.

17. V. Убить. Вѣсъ 1600 гр.

Продолжительность опыта 25 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ выпота; но замѣчаются нѣжныя тяжи, идущіе отъ плевры легкаго къ грудной клѣткѣ. Въ двухъ мѣстахъ видны узелки алевроната на поверхности легкаго.

Микроскопическое изслѣдованіе. На плеврѣ легкаго замѣчается плоскій налетъ алевроната, вызвавшій сращеніе легкаго съ грудной клѣткой. Эластическій слой легкаго представляетъ отдѣльные, интенсивно окрашенные обрывки. Въ одномъ мѣстѣ замѣчается раненіе легкаго, произведенное при инъекціи. Въ волокнистой ткани, окружающей глыбки алевроната, отъ бывшаго кровоизліянія при раненіи, масса красныхъ кровяныхъ шариковъ. Кромѣ того, въ безпорядкѣ разбросаны эластическія волокна, окрашенные такъ же интенсивно, какъ эластическій слой. Они различной длины, концы ихъ тупые. Въ центрѣ кучки лежатъ глыбки алевроната, окруженные распадомъ, гигантскими клѣтками и полибластами. Края ихъ очень неправильны. Полибласты въ кучкѣ алевроната въ огромномъ количествѣ. Размѣры ихъ различны: отъ величины лимфоцита до величины крупныхъ экземпларовъ; у послѣднихъ протоплазма уже плохо красится и содержитъ зернышки пигмента, происшедшаго изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Замѣчается во многихъ мѣстахъ начинающееся сліяніе двухъ-трехъ полибластовъ въ гигантскія клѣтки. Очень развита лимфатическая

система. Лимфатическія щели расширены, сплошь наполнены гигантскими клѣтками, распадающимися лейкоцитами и полибластами, лимфоцитами и массой красныхъ кровяныхъ шариковъ. Такія же явленія представляютъ отводящіе пути ихъ — лимфатическіе капилляры. Среди соединительно-тканыхъ фибриллей встрѣчаются тонкія, съ заостренными концами, эластическія волокна. Кровеносные сосуды въ изобиліи. Стѣнка ихъ мѣстами окрашена диффузно подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, мѣстами имѣется ясно выраженный эластическій слой. Въ одномъ изъ препаратовъ въ кучкѣ алевроната, недалеко отъ эластического слоя, замѣчается диффузное окрашивание подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Замѣчается мѣстами огромное количество длинныхъ, тонкихъ, извилистыхъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ нѣжно. Тянутся они параллельно другъ другу и эластическому слою легкаго.

Кроликъ № 18.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1500 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант, эмульсии алевроната.

16. VI. Убитъ. Вѣсъ 1450 гр.

Продолжительность опыта 35 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. Верхушка верхней доли прикрѣплена толстымъ тяжемъ къ грудной клѣткѣ. Подобный же тяжъ идетъ отъ грудной клѣтки къ средней долѣ. На средней долѣ на сторонѣ, обращенной къ сердечной сумкѣ, замѣчается, величиною съ горошину, сѣроватое возвышеніе, на выпуклой поверхности котораго видна сѣтъ кровеносныхъ сосудовъ. На нижней долѣ замѣчается прикрѣплен-

ный толстой ножкой узелокъ алевроната, величиною съ горошину. Нижній край нижней доли сзади сращенъ съ діафрагмой.

Микроскопическое изслѣдованіе. Кучка алевроната представляетъ овальное возвышеніе надъ плеврою легкаго, состоящее изъ фиброзной ткани, въ которой сразу бросается въ глаза порядокъ равномернаго расположенія полибластовъ. Глыбки алевроната сильно уменьшились въ объемѣ. Мѣстами онѣ исчезли; на ихъ мѣстѣ находятся гигантскія клѣтки, которыя за недостаткомъ питанія распадаются. Глыбки алевроната окружены полибластами и гигантскими клѣтками. Въ кучкѣ алевроната бросается въ глаза исчезаніе какъ кровеносныхъ, такъ и лимфатическихъ сосудовъ. Щели встрѣчаются во многихъ мѣстахъ пустыя, такъ что мы не въ правѣ считать ихъ лимфатическими, такъ какъ это могутъ быть искусственныя щели отъ сморщиванія ткани. Встрѣчаются щели съ распадомъ гигантскихъ клѣтокъ и съ полибластами, имѣющими въ протоплазмѣ пигментъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ легкаго опять появился, въ видѣ шнурка, эндотелій. Въ легкомъ незначительный инфильтратъ. Въ капсулѣ, окружающей глыбки алевроната, среди соединительно-тканыхъ волоконъ тонкія эластическія волокна имѣющія, одинаковое съ ними направленіе.

Въ другомъ препаратѣ глыбки алевроната расположились между двумя долями легкаго. Эластическій слой сильно измѣненъ. Онъ представляетъ интенсивно окрашенные обрывки; наблюдаются также пространства между ними безъ эластического слоя и диффузное окрашивание. Въ ткани, окружающей глыбки алевроната, то на одной, то на другой сторонѣ, не-

далеко отъ эластического слоя, тянутся параллельно ему и другъ другу длинныя, тонкія эластическія волокна. Они окрашены нѣжнѣ описанныхъ обрывковъ. Въ этомъ препаратѣ особенно ясна разница окраски въ ткани и въ эластическомъ слоѣ. Кровеносные сосуды здѣсь снабжены эластическимъ слоемъ, особенно лежащіе по близости эластического слоя.

Въ другомъ препаратѣ (фиксация предложенная др. Ландау) кучка алевроната толстой ножкой прикрѣплена къ плеврѣ легкаго. Эластическій слой легкаго немного расщепленъ. Черезъ него направляется лимфатическій сосудъ въ ножку; въ ней, кромѣ того, видны широкіе лимфатическіе сосуды. Вся ножка пронизана эластическими волокнами, идущими параллельно другъ другу; они извилисты, окрашены слабѣ волоконъ эластического слоя легкаго. Въ центрѣ-глубки алевроната съ распадомъ, полибластами и многоядерными лейкоцитами.

Кроликъ № 19.

Красный самецъ. Вѣсъ 1520 гр.

23. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

28. V. Убить. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 5 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости около 3 куб. сант. кровянистой жидкости. Сращеній нѣтъ. Алевронатъ въ видѣ сѣроватыхъ узелковъ, величиною съ чечевицу на плеврѣ нижней доли. Узелки алевроната замѣчаются большей частью на сердечной сумкѣ. Они покрыты бѣлой капсулой.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ экссудатѣ красные кровяные шарики, лимфоциты, одноядерные

полибласты различной величины, псевдоэозинофильные полинуклеары и нити фибрина. Замѣчается увеличеніе количества одноядерныхъ клѣтокъ, такъ что ихъ столько же, сколько многоядерныхъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкаго разрыхленъ. Между отдѣльными волокнами замѣтны круглоклѣточные элементы. Мѣстами эластическій слой представляетъ короткія разбросанныя волокна. Кровеносные новообразованные капилляры встрѣчаются въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ препаратахъ болѣе ранняго срока. Всюду, особенно на периферіи, расположились фибробласты: протоплазма ихъ вытянулась веретенообразно. Встрѣчаются уже соединительно-тканная фибриллы. Въ центрѣ расположились глубки алевроната. Края ихъ изъѣдены окружающими ихъ полибластами. Многоядерныхъ лейкоцитовъ находится большое количество въ кучкѣ алевроната. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ вмѣсто эндотелія находится реактивная ткань, которая по van Gieson'у окрашивается въ розоватый цвѣтъ. Среди волоконъ этой ткани имѣются на периферіи нѣжно окрашенные эластическія волокна. Въ легкомъ круглоклѣточный инфильтратъ. Лимфатическіе сосуды плевры легкаго расширены, содержатъ массу лимфоцитовъ, лейкоциты и полибласты.

Кроликъ № 20.

Черная самка. Вѣсъ 1550 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

1. VI. Убить. Вѣсъ 1500 гр.

Продолжительность опыта 20 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плев-

ральной полости эксудата не имѣется. Имѣются нѣжныя спайки верхней части легкаго съ грудной клѣткой. Въ спайкѣ ближе къ легкому замѣчается, величиною съ горошину, узелокъ алевроната. На плеврѣ легкаго видны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ розовато-бѣлые узелки, величиною съ чечевицу, съ сѣтью кровеносныхъ капилляровъ на поверхности. На грудной клѣткѣ и на діафрагмѣ не замѣчается прилипанія алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ двухъ мѣстахъ на плеврѣ легкаго полукруглыя возвышенія, содержащія въ серединѣ глыбки алевроната. Въ промежуткѣ между ними надъ эластическимъ слоемъ легкаго вмѣсто эндотелія замѣчается волокнистая ткань со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ капилляровъ. Въ ней много полибластовъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ эластическимъ слоемъ мѣстами отсутствуетъ эндотелій, мѣстами нѣсколько рядовъ эндотелія, мѣстами ткань, похожая на слизистую, съ полибластами и сосудами. Ткань кучекъ алевроната волокнистая, особенно на периферіи. Въ ней масса лимфатическихъ щелей и капилляровъ, наполненныхъ полибластами лейкоцитами и лимфоцитами. Кровеносные капилляры въ капсулѣ встрѣчаются во множествѣ. Въ стѣнкѣ сосудовъ замѣчается диффузное окрашиваніе съ отдѣльными эластическими волокнами. Лимфатическіе капилляры часто содержатъ только одну жидкую лимфу. Глыбки алевроната въ центрѣ; онѣ окружены распадомъ лейкоцитовъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами въ гигантской клѣткѣ встрѣчаются кусочки алевроната. Все это окутано соединительно-тканными пучками. Въ кучкѣ алевроната масса лимфоцитовъ и полибластовъ. У нѣкоторыхъ полибластовъ въ протоплазмѣ встрѣчаются

мельчайшія зернышки, которыя въ препаратахъ Флемминговскихъ красятся въ интенсивно черный цвѣтъ: значить — это зернышки жира. Кромѣ того, въ препаратѣ фиксаціи Flemming'a замѣчается расположеніе эндотеліальныхъ клѣтокъ надъ рыхлой, покрывающей плевру легкаго тканью, похожей на слизистую.

Кроликъ № 21.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1875 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсіи алевроната.

31. V. Убитъ. Вѣсъ 1840 гр.

Продолжительность опыта 19 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. На плеврѣ легкаго сѣровато-бѣлые узелки алевроната. Отъ одного подобнаго узла идетъ тяжъ къ реберной плеврѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой представляетъ обычныя явленія воспаленія. Лимфатическіе сосуды легкаго мало выступаютъ, почти нормальны. Въ ткани же, окружающей кучки алевроната, лимфатическая система сильно развита и наполнена. Бросаются въ глаза сплошь наполненные лимфоцитами, полибластами и распадомъ лимфатическіе капилляры. Лимфатическія щели по близости глыбокъ также расширены. Глыбки алевроната окружены распадомъ, полибластами и гигантскими клѣтками. Мѣстами онѣ исчезли и на мѣстѣ ихъ лежатъ распадающіяся гигантскія клѣтки. Въ ткани, окружающей глыбки алевроната, масса лимфоцитовъ и полибластовъ; встрѣчаются мѣстами лейкоциты и эритроциты. Въ одномъ изъ препаратовъ замѣчается пораненіе плевры легкаго во время инъекціи. Отъ мѣста пораненія направляется въ кучку алевроната тяжъ; онъ состоитъ изъ во-

локнистой соединительной ткани. Концы эластического слоя загибаются на него и продолжают по объему его сторонам далеко в кучку алевроната. В началѣ они имѣютъ такой же разрыхленный видъ, какъ у легкаго, дальше распадаются на массу волоконъ, разбросанныхъ по всѣмъ направленіямъ.

Кроликъ № 22.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1900 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

29. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

12. VI. Убитъ. Вѣсъ 1850 гр.

Продолжительность опыта: справа 30 дней, слѣва 14 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости эксудата не имѣется. Имѣется сращеніе нижней доли съ позвоночникомъ. Тамъ же замѣчается сѣроватый узелокъ алевроната, величиною съ турецкій бобъ, покрытый сѣрой капсулой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на плеврѣ легкаго, величиною съ чечевицу, сѣровато-бѣлые узелки алевроната съ капсулой, на которой замѣчаются кровеносные сосуды. Плевра легкаго мутновата. На діафрагмѣ замѣчаются темно-сѣрыя плоскія пятна алевроната.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Поверхность плевры кажется нормальной. Верхушка легкаго сращена съ грудной клѣткой. Въ сращеніи замѣчается алевронатъ. На концѣ длиннаго тяжа, идущаго отъ діафрагмы, замѣчается покрытый капсулой, величиною съ чечевицу, комокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Кучка алевроната окружаетъ кончикъ легкаго

и вызвала сращеніе его съ грудной клѣткой. Въ ея фиброзной ткани встрѣчаются кровеносные сосуды съ эластическимъ слоемъ и съ слоемъ адвентиціальныхъ клѣтокъ. Глубки алевроната мѣстами замѣнены гигантскими клѣтками огромныхъ размѣровъ, мѣстами окружены гигантскими клѣтками и полибластами. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ гигантскихъ клѣткахъ видны распадающіеся эритроциты. Лимфатическая система сильно развита; въ ней замѣчаются раньше описанныя явленія. Въ одномъ препаратѣ замѣчается поврежденіе эластического слоя легкаго при инъекціи. Въ этомъ мѣстѣ замѣчается занесеніе глубоко въ кучку алевроната эластическихъ волоконъ. Они окрашены одинаково, какъ волокна эластического слоя, и разбросаны по всѣмъ направленіямъ въ безпорядкѣ; замѣчается также занесеніе ихъ въ ткань легкаго. Въ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ алевроната, замѣчается рыхлая соединительная ткань съ полибластами и сосудами надъ эластическимъ слоемъ легкаго.

Въ препаратѣ фиксаціи Zenker'a въ центрѣ кучки алевроната замѣчается набуханіе и распадъ окружающихъ глубки алевроната полибластовъ. Въ периферическихъ частяхъ замѣчается равномерное распредѣленіе полибластовъ среди соединительно-тканыхъ волоконъ. Болѣе выпуклая часть алевроната сращена съ грудной клѣткой. Въ ткани, окружающей глубки алевроната, встрѣчаются нѣжно окрашенные эластическія волокна, мѣстами имѣются только намеки, т. е. диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ.

Лѣвая сторона. Эластическій слой легкаго представляетъ сильныя измѣненія. Замѣчаются три стадіи его дегенераціи: набуханіе, разрыхленіе съ диффузнымъ окрашиваніемъ и полное исчезаніе эластического слоя.

Замѣчается занесеніе эластическихъ волоконъ въ ткань легкаго, но не въ кучку алевроната. Черезъ эластическій слой направляются въ кучку алевроната лимфатическіе и кровеносные сосуды. Глубки алевроната очень изъѣдены окружающими ихъ полибластами, которые во многихъ мѣстахъ сліяніемъ образовали гигантскія клѣтки. На периферіи волокнистая ткань съ кровеносными и лимфатическими сосудами. Среди нея масса лимфоцитовъ и полибластовъ; встрѣчаются и многоядерные лейкоциты. На свободномъ краѣ кучки алевроната имѣются мѣстами эндотеліальныя клѣтки. У двухъ кровеносныхъ сосудовъ, лежащихъ недалеко отъ эластическаго слоя легкаго, замѣчается диффузное окрашиваніе стѣнки подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, при чемъ при болѣе внимательномъ наблюденіи можно рассмотреть въ стѣнкѣ этихъ сосудовъ отдѣльныя эластическія волокна (см. рис.).

Кроликъ № 23.

Бѣлая гладкая самка. Вѣсъ 1910 гр.

12. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсіи алевроната.

29. V. Впрыснуто $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсіи алевроната въ лѣвую плевральную полость.

6. VI. Убитъ. Вѣсъ 1900 гр.

Продолжительность опыта: справа 25 дней, слѣва 8 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Въ одной долѣ найдено кровоизліяніе, происшедшее отъ того, что животное убито ударомъ въ затылокъ. На плеврѣ легкаго замѣчаются различной величины сѣровато-бѣлые, плотные на ощупь узелки алевроната. Между двумя долями лежитъ, величиною съ чечевицу, сѣроватый узелокъ, при

чемъ съ одной долей онъ въ тѣсной связи, къ другой же направляется отъ него толстый соединительно-тканый тяжъ.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости нѣтъ экссудата. Нѣжные тяжи направляются отъ легкаго къ сердечной сумкѣ. Алевронатъ расположенъ большей частью у корня легкаго и на сердечной сумкѣ. Въ одномъ мѣстѣ на плеврѣ легкаго овальный узелокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* На плеврѣ легкаго видно овальное возвышеніе алевроната. Эластическій слой легкаго представляетъ почти норму. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, надъ нимъ рыхлая соединительная ткань съ сосудами и полибластами. На периферіи ея расположились, въ видѣ шнурка, эндотеліальныя клѣтки. Волокнистая ткань имѣется на периферіи кучки алевроната и между отдѣльными глыбками. Въ ней замѣчается масса кровеносныхъ сосудовъ, лимфатическихъ капилляровъ и щелей. Замѣчаются, кромѣ того, различной величины, съ неправильными контурами, выстланныя эндотеліемъ пространства. Мѣстами они пустыя, мѣстами въ нихъ полибласты, лимфоциты, глубки гигантскихъ клѣтокъ и распадъ. Они переходятъ въ узкіе каналы, выстланные эндотеліемъ и ничѣмъ не отличающіеся отъ лимфатическихъ капилляровъ. Въ нѣкоторыхъ препаратахъ видны тонкія эластическія волокна среди соединительно-тканыхъ волоконъ.

Лѣвая сторона. Глубки алевроната окружены кучею многоядерныхъ лейкоцитовъ, распадомъ и полибластами; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчаются гигантскія клѣтки. Въ глыбкахъ видны полинуклеары. Ткань кучки алевроната имѣетъ волокнистый характеръ, въ ней мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, кое-гдѣ

въ немъ замѣчаются слабо окрашенные эластическія волокна. Помимо кровеносныхъ сосудовъ, мѣстами попадаются сосуды съ содержимымъ, отличающимся отъ такого же кровеносныхъ сосудовъ. Они содержатъ полибласты, лейкоциты и множество лимфоцитовъ; эритроцитовъ же въ нихъ не видно. Стѣнка ихъ, какъ у кровеносныхъ капилляровъ, состоитъ изъ эндотеліальныхъ клѣтокъ. Это новообразованные лимфатическіе капилляры. Встрѣчается также множество пустыхъ сосудовъ, характеръ которыхъ изъ-за этого опредѣлить нельзя.

Кроликъ № 24.

Бѣлый самецъ. Вѣсъ 1055 гр.

15. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

15. V. Черезъ 12 часовъ послѣ инъекціи убить.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости мутный экссудатъ. На верхней долѣ замѣчается комокъ алевроната, расположенный на тяжѣ, идущемъ отъ легкаго къ ребрамъ. Въ двухъ мѣстахъ видны на плеврѣ легкаго комки алевроната, величиною съ чечевицу.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ экссудатѣ преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красные кровяные шарики, лимфоциты, полибласты и масса фибрина. Въ ткани легкаго инфильтратъ большей частью изъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ. Эластическій слой легкаго мѣстами набухъ; мѣстами среди разрыхленныхъ волоконъ его замѣтны круглоклѣточные элементы. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены. Эндотелій легкаго исчезъ; мѣстами замѣчаются еще набухшія эндотеліальныя клѣтки. На эластическомъ слоѣ распо-

жились экссудативныя клѣтки, поли- и моно- нуклеары съ примѣсью фибрина. Въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ, гдѣ сгруппировались глыбки алевроната, замѣчается громадное скопленіе псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, есть и лимфоциты и полибласты. Весь этотъ фокусъ окутанъ нитями фибрина. Въ другомъ препаратѣ на длинномъ тяжѣ, состоящемъ изъ фибрина и клѣтокъ экссудата, расположены окутанныя фибриномъ глыбки алевроната. Кругомъ ихъ экссудативныя клѣтки.

Кроликъ № 25.

Бѣлый самецъ. Вѣсъ 1050 гр.

23. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 $\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VI. Убить. Вѣсъ 850 гр.

Продолжительность опыта: справа 24 дня, слѣва 6 часовъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Къ кончику доли тонкой ножкой прикрѣпленъ, величиною съ чечевицу, комокъ алевроната. На плеврѣ нижней доли имѣются два, величиною съ чечевицу, узелка алевроната. Отъ одного идетъ тяжъ къ грудной клѣткѣ.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости свѣтлый экссудатъ (около 7 куб. сант.). Легкое спаяно съ сердечной сумкой. Алевронатъ, въ видѣ пленки сѣроватаго цвѣта, покрываетъ плевру нижней доли. Комки алевроната находятся у основанія легочныхъ сосудовъ. Край верхней доли спаянъ нѣжными тяжами съ грудной клѣткой.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Алевронатъ находится на плеврѣ легкаго, которое въ непораженной части покрыто слоемъ эндо-

телія, въ видѣ полукруглаго возвышенія. Ткань легкаго представляетъ возвратъ къ нормѣ. Ткань, окружающая глыбки алевроната, волокнистая со множествомъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Въ ней въ большомъ количествѣ лимфоциты и полибласты. Въ лимфатическихъ щеляхъ и капиллярахъ встрѣчаются распадающіеся полибласты, части гигантскихъ клѣтокъ и лимфоциты. У нѣкоторыхъ полибластовъ ядроисчезло, у другихъ протоплазма почти не красится и имѣетъ желтый оттѣнокъ. Въ центрѣ кучки алевроната въ видѣ отдѣльныхъ гнѣздъ, окруженныхъ фиброзной тканью, лежатъ глыбки алевроната. Онѣ окружены распадомъ, гигантскими клѣтками и полибластами. Мѣстами глыбки алевроната заключены въ гигантскую клѣтку, мѣстами же мы находимъ на мѣстѣ глыбки алевроната гигантскую клѣтку съ явлениями распада. Въ нѣкоторыхъ препаратахъ надъ плеврой легкаго замѣчается рыхлая соединительная ткань съ лимфатическими и кровеносными сосудами и съ равномерно расположенными полибластами. Она покрыта эндотеліальнымъ слоемъ. Въ одномъ препаратѣ отъ кучки алевроната отходитъ тяжъ, состоящій изъ волокнистой ткани, среди которой множество нѣжно окрашенныхъ тонкихъ эластическихъ волоконъ.

Лѣвая сторона. Въ эксудатѣ большей частью видны псевдоэозинофильные полинуклеары. Встрѣчаются красные кровяные шарики, лимфоциты и одноядерныя клѣтки большихъ размѣровъ, чѣмъ лимфоциты, съ эксцентрически расположеннымъ ядромъ. Въ ткани легкаго круглоклѣточный инфильтратъ: лимфоциты и псевдоэозинофильные полинуклеары. Эластическій слой легкаго разрыхленъ, среди его волоконъ эксудативныя клѣтки. Кое-гдѣ еще надъ эластическимъ слоемъ сохранились эндотеліальныя клѣтки. Эксудативныя клѣтки

полинуклеары и мононуклеары расположились на плеврѣ легкаго между нитями фибрина. Мѣстами замѣчается скопленіе глыбокъ алевроната. Въ этихъ мѣстахъ около и между глыбками видно громадное скопленіе лейкоцитовъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Снаружи такіе фокусы окружены фибриномъ.

Кроликъ № 26.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 1270 гр.

27. VI. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсіи алевроната.

7. VII. Убитъ. Вѣсъ 1210 гр.

Продолжительность опыта 10 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвой плевральной полости нѣтъ эксудата. Имѣется сращеніе сердечной сумки съ легкимъ, въ которомъ, величиною съ горошину, комокъ алевроната. Между обѣими долями, величиною съ турецкій бобъ, комокъ алевроната; отъ него идутъ тяжи къ грудной клѣткѣ. На нижней долѣ сѣровато-бѣлый узелокъ алевроната, величиною съ чечевицу. Въ спайкѣ между задней поверхностью легкаго и спиннымъ хребтомъ замѣчается скопленіе алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой разрыхленъ. Попадаютъ мѣста безъ эластического слоя. Мѣстами эластическій слой состоитъ изъ отдѣльныхъ обрывковъ съ промежутками. Черезъ эти промежутки направляются въ кучку алевроната кровеносные сосуды; они прямые, узкіе, съ большимъ числомъ развѣтвленій. Мѣстами замѣчается проникновеніе въ ткань, окружающую глыбки алевроната, сосудовъ другого характера. Эти сосуды извиты, расширены: въ 2—4 раза шире кровеносныхъ, сплошь наполнены лимфоцитами, отдѣльными полибластами

и лейкоцитами. Мѣстами замѣчается расположеніе подобныхъ сосудовъ по обѣимъ сторонамъ эластического сосуда и, кажется, будто онъ проходитъ черезъ середину сосуда. На периферіи кучки алевроната волокнистая капсула. Въ ней рядами параллельно другъ другу и соединительно-тканнымъ волокнамъ тянутся извилистыя, окрашенныя слабѣе эластического слоя, эластическія волокна. Мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе. Въ центрѣ находятся глыбки алевроната. Онѣ окружены лейкоцитами и распадомъ ихъ; мѣстами попадаютъ гигантскія клѣтки, мѣстами замѣчается сліяніе полибластовъ въ гигантскія клѣтки. Кровеносные сосуды очень развиты, они имѣются и на периферіи въ большомъ количествѣ, мѣстами они видны также въ волокнистой ткани, окружающей отдѣльныя глыбки алевроната. Въ самомъ легкомъ замѣчается инфильтрація лимфоцитами, лейкоцитами и полибластами.

Кроликъ № 27.

Бѣлая старая самка. Вѣсъ 2000 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсіи алевроната.

8. VIII. Убить. Вѣсъ 1700 гр.

Продолжительность опыта 42 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости эксудата не имѣется. Имѣется сращеніе верхушки. Въ тяжѣ, идущемъ отъ средней доли къ грудной клѣткѣ, замѣтны неровности — слѣды алевроната. На плеврѣ нижней доли видна невыступающая надъ поверхностью сѣроватая точка. Плевра легкаго кажется нормальной.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго представляетъ собою интенсивно

окрашенные обрывки съ промежутками. Занесенія ихъ въ кучку алевроната не видно. Надъ эластическимъ слоемъ мѣстами рыхлая соединительная ткань съ полибластами, на поверхности ея эндотелій, а мѣстами какъ въ нормѣ, въ видѣ шнура рядъ эндотеліальныхъ клѣтокъ. Ткань въ кучкахъ алевроната фиброзная, въ ней въ правильномъ распредѣленіи замѣчаются, среди отдѣльныхъ волоконъ, полибласты. Гигантскія клѣтки распались, частицы ихъ видны въ лимфатическихъ сосудахъ. Лимфатическія щели большей частью пусты, — вообще замѣчается уменьшеніе ихъ количества. Кровеносные сосуды съ круговымъ слоемъ эластическихъ волоконъ, за которыми имѣется еще слой клѣтокъ адвентиціи. Во многихъ мѣстахъ замѣчается облитерация кровеносныхъ сосудовъ. Въ капсулѣ, окружающей глыбки алевроната, множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, которыя продолжаютъ по поверхности соединительной ткани, находящейся надъ плеврой легкаго. На свободной поверхности кучки алевроната замѣчаются также клѣтки эндотелія.

Кроликъ № 28.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1050 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1½ куб. сант. эмульсіи алевроната.

2. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

7. VII. Убить. Вѣсъ 1060 гр.

Продолжительность опыта: справа 10 дн., слѣва 5 дн.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Отъ передняго края верхней доли идетъ тяжъ къ 3-ему межреберному пространству. Верхняя доля двумя

нѣжными бѣловатыми тяжами прикрѣплена къ сердечной сумкѣ и къ верхнему краю средней доли. Одинъ изъ этихъ тяжей содержитъ въ себѣ комокъ алевроната. Средняя доля спаяна съ нижней. Въ спайкѣ находится, величиною съ горошину, комокъ алевроната. На плеврѣ нижней доли имѣются въ трехъ мѣстахъ, величиною съ чечевицу, сѣроватые, плотные узелки алевроната. Подобные узелки находятся и на реберной плеврѣ.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Имѣется сращеніе верхней доли съ 4-ымъ ребромъ. На нижней поверхности верхней доли желтосѣраго цвѣта комокъ алевроната. Легкое спаяно съ сердечной сумкой. При удаленіи этой спайки, что удается легко, видно, что алевронатъ расположился пластомъ на легкомъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Овальная кучка алевроната видна надъ плеврой легкаго. На периферіи ея организованная фиброзная ткань, въ центрѣ же глыбки алевроната. Вокругъ глыбокъ и между ними находятся полинуклеары, распадъ ихъ и полибласты. Мѣстами замѣчается образованіе гигантскихъ клѣтокъ. Эластическій слой легкаго состоитъ изъ отдѣльных обрывковъ съ промежутками. Подъ нимъ замѣчаются расширенные лимфатическіе капилляры легкаго. Они сплошь наполнены лимфоцитами и распадающимися лейкоцитами. Они проникаютъ черезъ эластическій слой въ кучку алевроната. Стѣнку ихъ составляетъ слой эндотеліальныхъ клѣтокъ. Кромѣ этихъ сосудовъ, замѣчаются въ промежуткахъ между соединительно-тканными волокнами скопленія лимфоцитовъ безъ эндотеліальной стѣнки. Лимфатическіе сосуды въ отличіе отъ кровеносныхъ въ 2 раза шире ихъ, мѣстами про-

свѣтъ еще болѣе широкъ; въ продольномъ разрѣзѣ они извилисты. Кровеносные сосуды во множествѣ проникаютъ въ ткань, окружающую глыбки алевроната, черезъ эластическій слой легкаго и образуютъ тамъ широкую стѣт капилляровъ. Видны различныя картины образованія кровеносныхъ сосудовъ. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, замѣчается на мѣстѣ погибшаго эндотелія соединительная ткань съ кровеносными сосудами; она пронизана лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Въ ткани легкаго сильный инфильтратъ.

Лѣвая сторона. Глыбки алевроната, окруженные на периферіи соединительно-тканными волокнами, расположились пластомъ на плеврѣ легкаго. Эластическій слой слегка разрыхленъ, окрашенъ диффузно; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ черезъ него направляются въ кучку алевроната кровеносные сосуды. Стѣнка ихъ состоитъ изъ слоя эндотеліальныхъ клѣтокъ. Въ легкомъ круглоклѣточный инфильтратъ: поли- и мононуклеары. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены, сплошь наполнены лимфоцитами и немногими полибластами. Проникновенія ихъ черезъ эластическій слой въ кучку алевроната не замѣтно. Глыбки алевроната окружены массою лейкоцитовъ, ихъ распадомъ и полибластами. На периферіи замѣчается нѣжная соединительная ткань съ множествомъ фибробластовъ.

К р о л и к ъ № 29.

Бѣлая мохнатая самка. Вѣсъ 980 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

29. VI. Убитъ. Вѣсъ 980 гр.

Продолжительность опыта 2 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости 15 куб. сант. свѣтлой жидкости. Комки алевроната большей частью прилипли къ діафрагмѣ и къ реберной плеврѣ. Они окутаны фибриномъ. На плеврѣ легкаго въ двухъ мѣстахъ имѣются, величиною съ чечевицу, желтовато-сѣраго цвѣта, комки алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Глыбки алевроната окутаны фибриномъ, среди нитей котораго лежатъ преимущественно многоядерные псевдоэозинофильные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и полибласты. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтратъ и расширеніе лимфатическихъ сосудовъ.

К р о л и к ъ № 30.

Бѣлая самка. Вѣсъ 900 гр.

27. VI. Впрыснуто 1 куб. сант. эмульсіи алевроната въ правую плевральную полость.

28. VI. Убить черезъ 19 часовъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ правой плевральной полости свѣтлый экссудатъ. Верхняя и средняя доля спаяны. На верхней долѣ, величиною съ чечевицу, комокъ алевроната. Нижняя доля задней своей частью спаяна съ позвоночникомъ. Въ спайкѣ замѣчается присутствіе алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. Между двумя долями расположились глыбки алевроната. Эластическіе слои обѣихъ долей разрыхлены, мѣстами состоятъ изъ обрывковъ эластическихъ волоконъ. Пространство между обѣими долями частью выполнено фибриномъ. Мѣстами въ немъ замѣчаются красные кровяные шарики. Глыбки алевроната окружены фибриномъ, въ которомъ замѣчаются полинуклеары, лимфоциты и фибробласты. Въ одномъ мѣстѣ

въ гомогенной массѣ, среди фибробластовъ и вокругъ одной глыбки алевроната, замѣчаются очень тонкія съ острыми концами эластическія волокна. Они окрашены нѣжнѣе волоконъ эластическаго слоя. Въ другомъ препаратѣ тяжъ, идущій отъ конца легкаго, образуетъ два развѣтвленія, на концахъ которыхъ замѣчаются окутанныя фибриномъ глыбки алевроната.

К р о л и к ъ № 31.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1000 гр.

27. VI. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

3. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

4. VII. Убить. Вѣсъ 950 гр.

Продолжительность опыта: справа 7 дней, слѣва 18 часовъ.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Верхняя доля на незначительномъ пространствѣ сращена со 2-мъ межребернымъ промежуткомъ. Между верхней и средней долей имѣется накопленіе алевроната въ видѣ пласта. На передней поверхности нижней доли четыре, величиною съ чечевицу, узелка, сѣровато-желтаго цвѣта. Задній край нижней доли спаянъ съ ребрами. Въ спайкѣ комокъ алевроната. На реберной плеврѣ въ двухъ мѣстахъ имѣются, величиною съ чечевицу, плотные, сѣроватые узелки алевроната.

Лѣвая сторона. Въ лѣвой плевральной полости около 4 куб. сант. мутнаго экссудата. Между двумя долями легкаго, которая спаяны, при раздвиганіи замѣчается, величиною съ серебряную пятикопѣчную

монету, плоскій комокъ алевроната. Мѣстами алевронатъ покрываетъ легкое въ видѣ желтовато-сѣраго налета.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Организациа кучки алевроната подвинулась впередъ. Помимо образованія соединительно-тканной капсулы мы видимъ появленіе соединительной ткани и въ центрѣ, кругомъ отдѣльныхъ глыбокъ алевроната. Среди соединительно-тканныхъ волоконъ капсулы мѣстами замѣчаются, диффузно окрашенные подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, полосы; мѣстами замѣтны очень нѣжно окрашенные, тонкія эластическія волокна. Эластическій слой легкаго представляетъ сильныя измѣненія: замѣчается диффузное окрашиваніе, мѣстами онъ представляетъ обрывки съ промежутками; встрѣчаются также интенсивно окрашенные точки, которыя при движеніи винта не даютъ волнистой линіи. Мѣстами же совсѣмъ отсутствуетъ эластическій слой, и трудно отличить ткань, окружающую глыбки алевроната, отъ инфильтрованной клѣтками ткани легкаго. Черезъ эластическій слой направляются въ кучку алевроната кровеносные сосуды и соединительно-тканные пучки. Эндотелій легкаго исчезъ. На его мѣстѣ соединительная ткань съ кровеносными сосудами. По близости эластическаго слоя находятся скопленія лимфоцитовъ, окруженные стѣнкой изъ эндотеліальныхъ клѣтокъ; мѣстами замѣтна связь ихъ съ подобнымъ же лимфатическимъ сосудомъ въ ткани легкаго. Глыбки алевроната окружены полибластами, лейкоцитами и распадомъ. Края глыбокъ разѣдены, мѣстами замѣчаются клѣтки фагоциты въ серединѣ глыбки. Въ ткани легкаго сильный круглоклѣточный инфильтратъ и занесеніе обрывковъ эластическаго слоя.

Лѣвая сторона. Въ эксудатѣ большей частью псевдоэозинофильные лейкоциты, изъ которыхъ многіе въ стадіи распада. Кромѣ того, встрѣчаются лимфоциты и полибласты. Въ легкомъ инфильтратъ: большей частью псевдоэозинофильные лейкоциты, затѣмъ лимфоциты и ихъ видоизмѣненія. Эластическій слой легкаго — набухшій, разрыхленъ. Эндотелій легкаго большей частью погибъ. На мѣстѣ его расположился фибринъ, въ которомъ въ видѣ пласта находятся глыбки алевроната. Кругомъ и между ними псевдоэозинофильные полинуклеары. Лимфоциты и полибласты находятся въ незначительномъ количествѣ.

К ро л и к ъ № 32.

Сѣрый самецъ. Вѣсъ 960 гр.

2. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

7. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

10. VII. Убитъ. Вѣсъ 960 гр.

Продолжительность опыта: справа 8 дней, слѣва 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Отъ комка алевроната, находящагося на внутренней сторонѣ средней доли, направляются къ 4-му ребру два бѣловатыхъ, нитевидныхъ тяжа. Задній край нижней доли сращенъ съ грудной клѣткой. У корня легкаго большой комокъ алевроната. Замѣчаются нѣжные тяжи, идущіе отъ легкаго къ 6-му и 7-му ребру.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости кровянистый эксудатъ въ размѣрѣ 10 куб. сант. Замѣ-

чается слипаніе верхней доли съ грудной клѣткой, при чемъ легкое отдѣляется легко. Спаянія же легкаго съ сердечной сумкой не удастся разорвать. На нижней сторонѣ нижней доли алевроната расположенъ въ видѣ желто-сѣраго пласта, который не смывается. Къ задней части верхушки легкаго широкой ножкой прикрѣпленъ комокъ алевроната, фиксированный спайками къ позвоночнику.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Глубки алевроната расположились между двумя долями; мѣстами произошло сращеніе обѣихъ долей, мѣстами замѣчается узкая щель между реактивной тканью, образовавшейся надъ плеврой обѣихъ долей. Эластическій слой разрыхленъ, черезъ него направляются кое-гдѣ въ кучку алевроната сосуды. Стѣнка ихъ состоитъ изъ ряда эндотеліальныхъ клѣтокъ. Часть этихъ сосудовъ содержитъ эритроциты и лейкоциты, другая часть только лимфоциты и лейкоциты. Ткань, окружающая глубки алевроната, принимаетъ волокнистый характеръ, въ ней масса лимфоцитовъ и полибластовъ. Въ мѣстахъ, гдѣ имѣется свободное пространство между обѣими долями, на поверхности воспалительной ткани замѣчается слой эндотеліальныхъ клѣтокъ. Полинуклеаровъ мало. Отъ конца одной доли, въ другомъ препаратѣ, направляется тяжъ къ серединѣ другой доли. На мѣстѣ прикрѣпленія тяжа замѣчается сильное разрыхленіе эластическаго слоя легкаго. Между отдѣльными раздвинутыми волокнами наблюдаются клѣточные элементы. На одной сторонѣ тяжа замѣчаются эластическія волокна въ видѣ почти непрерывнаго слоя, на другой сторонѣ кое-гдѣ отдѣльныя волокна. Надъ эластическимъ слоемъ тяжа видно расположеніе эндотеліальныхъ клѣтокъ, имѣющихъ кубическій видъ. Въ самомъ тяжѣ

виденъ лимфатическій сосудъ. На плеврѣ легкаго замѣчается мѣстами накопленіе эндотеліальныхъ клѣтокъ въ нѣсколько рядовъ.

Лѣвая сторона. Въ кучкѣ алевроната начинается организація. На периферіи расположились фибробласты, протоплазма которыхъ вытянулась веретенообразно. Черезъ разрыхленный эластическій слой легкаго замѣтно прониканіе кровеносныхъ сосудовъ и фибробластовъ. Такимъ образомъ эксудатъ вступаетъ въ тѣсную связь съ плеврой легкаго. Въ самомъ легкомъ замѣчается клѣточный инфильтратъ изъ полинуклеаровъ и лимфоцитовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены. Глубки алевроната лежатъ въ центрѣ эксудата, онѣ окружены лейкоцитами и распадаются. Начинаютъ выступать на первый планъ одноядерныя клѣтки съ ядромъ, лежащимъ эксцентрично, и съ бѣлымъ количествомъ протоплазмы, чѣмъ у лимфоцитовъ. Это полибласты Максимова. Мѣстами они окружаютъ кольцомъ глубки алевроната. Въ одномъ изъ препаратовъ на периферіи кучки алевроната замѣчаются слабо окрашенныя эластическія волокна. Эластическій слой немного измѣненъ. Занесенія эластическихъ волоконъ въ кучку алевроната не замѣтно.

К р о л и к ъ № 33.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1200 гр.

2. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

8. VII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

16. VIII, Убитъ. Вѣсъ 1150 гр.

Продолжительность опыта: справа 45 дней, слѣва 39 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сто-*

рона. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Отъ верхняго края нижней доли къ 3-му ребру идетъ тяжъ. На плеврѣ легкаго у мѣста прикрѣпленія тяжа замѣчается, величиною съ чечевицу, сѣроватый узелокъ алевроната. На плеврѣ нижней доли, величиною съ булавочную головку, узелокъ алевроната.

Лѣвая сторона. Между сердечной сумкой и нижней долей имѣется тонкій тяжъ, у основанія котораго на плеврѣ легкаго, величиною съ чечевицу, бѣловатый узелокъ алевроната. Въ спайкѣ между діафрагмой и заднимъ нижнимъ краемъ легкаго замѣчается плоскій комокъ алевроната, величиною съ турецкій бобъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Замѣчается кучка алевроната въ видѣ овальнаго возвышенія надъ плеврой легкаго. Ткань легкаго представляетъ норму; лимфатическіе его сосуды и щели нормальны. Надъ эластическимъ слоемъ — слой эндотелія, который продолжается и на кучку алевроната. Въ кучкѣ алевроната фиброзная ткань; въ ней равномерно расположены полибласты, которые немного больше лимфоцитовъ. Бóльшіе же полибласты въ ткани и въ лимфатическихъ сосудахъ въ стадіи распада. Лимфатическія щели мало замѣтны, онѣ большей частью пустыя. Въ лимфатическихъ капиллярахъ, также уменьшенныхъ въ діаметрѣ, видны распадъ гигантскихъ клѣтокъ, распадающіеся полибласты, лимфоциты. Кровеносные сосуды съ эластическимъ круговымъ слоемъ и слоемъ клѣтокъ адвентиціи; просвѣтъ у нихъ большей частью пустой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается суженіе и исчезновеніе просвѣта въ слѣдствіе размноженія клѣтокъ эндотелія (начинающаяся облитерация сосудовъ). Въ кучкѣ алевроната масса тонкихъ, извилистыхъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ слабѣе эластическаго слоя. Они особенно

развиты на периферіи и по близости эластическаго слоя, гдѣ тянутся параллельными другъ другу рядами.

Лѣвая сторона. На плеврѣ легкаго видно овальное возвышеніе алевроната. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, находится слой эндотеліальныхъ клѣтокъ, въ видѣ шнурка, надъ эластическимъ слоемъ легкаго. Кое-гдѣ въ кучкѣ алевроната замѣчаются отдѣльныя глыбки его, заключенныя въ гигантскихъ клѣткахъ. Бóльшая часть глыбокъ ислезла; оставшіяся на мѣстѣ ихъ гигантскія клѣтки распались. Лимфатическая система умѣренно наполнена. Лимфатическіе сосуды легкаго нормальны. Во множествѣ разсѣяны среди соединительно-тканыхъ волоконъ полибласты. Замѣчается также масса тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ, лежащихъ параллельно соединительно-тканымъ.

Кроликъ № 34.

Бѣлая самка. Вѣсъ 1870 гр.

8. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость $1\frac{1}{2}$ куб. сант. эмульсии алевроната.

16. VIII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсии алевроната.

17. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1880 гр.

Продолжительность опыта: справа 40 дней, слѣва 1 день.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. На плеврѣ нижней доли въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчается алевронатъ въ видѣ плоскаго возвышенія, величиною съ конопляное зерно. У корня легкаго имѣется узелокъ алевроната, величиною съ горошину. На

сердечной сумкѣ плоскій налетъ алевроната, окруженный жировой тканью.

Лѣвая сторона. Въ плевральной полости 10 куб. сант. мутной бѣловато-желтой жидкости. Верхняя доля спаяна фибриномъ съ грудной клѣткой. На нижней долѣ фибринозный налетъ съ примѣсью алевроната; нижняя поверхность нижней доли спаяна съ диафрагмой. Комки алевроната большей частью прилипли къ реберной плеврѣ и къ позвоночнику.

Микроскопическое изслѣдованіе.
Правая сторона. Эластическій слой представляетъ собой обрывки, мѣстами даже интенсивно окрашенныя точки, которыя при движеніи винта не измѣняютъ своей формы. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, въ нѣкоторыхъ препаратахъ надъ эластическимъ слоемъ замѣчается соединительная ткань съ нѣкоторыми полибластами и сосудами. На свободномъ краѣ ея эндотелій, который продолжается на кучку алевроната. Въ большинствѣ же препаратовъ надъ эластическимъ слоемъ замѣчается эндотелій, какъ у нормальнаго легкаго. Ткань въ кучкѣ алевроната волокнистая. Кровеносные сосуды въ ней съ ясно выраженнымъ круговымъ эластическимъ слоемъ, за которымъ слѣдуетъ слой адвентиціальныхъ клѣтокъ. Въ нѣкоторыхъ сосудахъ за этимъ слоемъ клѣтокъ замѣчается еще второй кольцевой слой эластическихъ волоконъ, которыя окрашены слабѣе, чѣмъ волокна перваго слоя. Замѣчается исчезаніе кровеносныхъ сосудовъ вслѣдствіе облитерациі ихъ. Лимфатическіе сосуды также не бросаются въ глаза, какъ въ препаратахъ болѣе ранняго срока: они большей частью пустые. Мѣстами въ нихъ свернувшаяся лимфа, лимфоциты и распадъ полибластовъ. Кое-гдѣ замѣтны еще распавшіяся гигантскія клѣтки. Полибласты также въ ограни-

- ченномъ количествѣ; бросается въ глаза равномерное распредѣленіе ихъ среди соединительно-тканыхъ волоконъ. Въ кучкѣ алевроната множество тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ, особенно на периферіи алевроната; отсюда они тянутся въ реактивную воспалительную ткань, далеко за предѣлы кучки алевроната. Мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, изъ котораго выступаютъ нѣжно окрашенныя эластическія фибриллы.

Лѣвая сторона. Въ ткани легкаго замѣчается инфильтрація полинуклеарами и лимфоцитами. Эластическій слой разрыхленъ. Эндотелій легкаго исчезъ. На эластическомъ слоѣ легкаго замѣчается отложеніе фибрина съ примѣсью большей частью полинуклеаровъ и немногихъ лимфоцитовъ и полибластовъ. Мѣстами замѣчается скопленіе глыбокъ алевроната, окруженныхъ большимъ количествомъ полинуклеаровъ. Встрѣчаются также полибласты и лимфоциты. Все окутано нитями фибрина. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены, въ нихъ видны лимфоциты и распадъ полинуклеаровъ.

К р о л и к ъ № 35.

Сѣрая самка. Вѣсъ 2060 гр.

8. VII. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

17. VIII. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

20. VIII. Убитъ. Вѣсъ 1920 гр.

Продолжительность опыта: справа 43 дня, слѣва 3 дня.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Верхняя доля тяжами прикрѣплена къ груд-

ной клѣткѣ; между тяжами, величиной съ горошину, узелокъ алевроната. Верхняя доля спаяна съ средней; послѣдняя въ свою очередь спаяна съ нижней, такъ что она кажется однимъ сплошнымъ легкимъ безъ дѣленія на доли. На плеврѣ нижней доли въ трехъ мѣстахъ, величиною съ чечевицу, бѣлые, слегка выдающіеся узелки алевроната.

Лѣвая сторона. Въ лѣвой плевральной полости около 15 куб. сант. красноватой прозрачной жидкости. На нижней долѣ въ трехъ мѣстахъ, величиною съ булавочную головку, сѣровато-желтые комки алевроната. Сзади сбоку нижняя доля прилипла къ сердечной сумкѣ; послѣ отдѣленія замѣчается на сердечной сумкѣ плоскій комокъ алевроната.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Ткань легкаго безъ измѣненій. Эластическій слой легкаго состоитъ изъ короткихъ обрывковъ. Нижній край ихъ завернуть въ ткань легкаго. Занесенія ихъ въ кучку алевроната не видно. Кучка алевроната имѣетъ видъ полукруглаго возвышенія, свободная ея поверхность покрыта эндотелиемъ, который переходитъ на поверхность соединительной ткани, покрывающей по близости кучки алевроната плевру легкаго. Дальше замѣчается норма. Кровеносные сосуды съ эластическимъ слоемъ. Многіе изъ нихъ опустѣли, замѣчается облитерация ихъ; мѣстами пролиферація эндотелія сосудовъ столь сильна, что не видно больше просвѣта. Лимфатическіе сосуды и щели большей частью пусты; мѣстами они, кромѣ лимфоцитовъ, содержатъ распадающіеся полибласты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ видны еще распадающіяся гигантскія клѣтки. Большой частью волокнистая ткань освободилась отъ распада и глыбокъ алевроната; въ ней замѣтны только равно-

мѣрно распредѣленные полибласты, кое-гдѣ лимфоциты. Имѣется множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, особенно развита эластическая ткань на периферіи. Тутъ замѣчается диффузное окрашиваніе подѣ цвѣтъ эластическихъ волоконъ и множество тонкихъ эластическихъ волоконъ, окрашенныхъ слабѣе эластического слоя. Замѣчается также продолженіе эластическихъ волоконъ въ воспалительной ткани, покрывающей плевру легкаго, среди соединительно-тканыхъ волоконъ, далеко отъ кучки алевроната.

Лѣвая сторона. Эластическій слой легкаго разрыхленъ. Эндотеліальныя клѣтки, находящіяся надъ нимъ, исчезли. Замѣчается круглое возвышеніе надъ плеврой легкаго, въ серединѣ котораго глыбки алевроната; послѣднія окутаны гомогенной массой и нитями фибрина, въ сплетеніяхъ котораго видны преимущественно набухшіе, распадающіеся псевдоэозинофильные полинуклеары. Затѣмъ имѣется множество полибластовъ и фибробластовъ. Ткань легкаго подѣ алевронатомъ воспалена; замѣчается масса полинуклеаровъ, полибластовъ и фибробластовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены и густо наполнены распадомъ лейкоцитовъ и лимфоцитами.

Опыты съ собаками.

Собака № 1.

Черная собака, самецъ.

17.IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

27.IV. Убита. Продолжительность опыта 10 д.

Макроскопическое изслѣдованіе. Верхняя доля сращена съ грудной клѣткой. Лимфатическіе сосуды на діафрагмѣ расширены и легко замѣтны. Плевра легкаго блестяща, измѣненій не представляетъ.

Микроскопическое изслѣдованіе. Легкое на всемъ протяженіи сращено съ реберной плеврой. Эластическій слой легкаго разрыхленъ, мѣстами состоитъ изъ двухъ извилистыхъ тяжей, въ которыхъ въ свою очередь замѣчается расщепленіе. Между этими двумя эластическими тяжами масса клѣточныхъ элементовъ: полинуклеары, лимфоциты и полибласты. Встрѣчаются лимфатическія щели, около которыхъ лежатъ пылевые клѣтки. Съ другой стороны замѣтенъ эластическій слой реберной плевры. Онъ въ отличіе отъ эластическаго слоя легкаго представляетъ тонкія, длинныя эластическія волокна, тянущіяся рядами параллельно другъ другу. Отдѣльныя волокна раздвинуты, между ними видны полинуклеары и полибласты. Между этими двумя эластическими слоями находится узкая полоса волокнистой ткани со множествомъ полибластовъ и полинуклеаровъ. Кровеносные и лимфатическіе сосуды въ ней направляются черезъ эластическій слой въ ткань легкаго. Въ лимфатическихъ щеляхъ видны погибающіе полибласты. Лимфатическіе сосуды легкаго расширены; въ нихъ лимфоциты, распадающіеся полибласты и полинуклеары. Среди соединительной ткани между обоими эластическими слоями видны пылевые клѣтки. Алевроната нигдѣ не видно.

Собака № 2.

Большая пестрая собака, самецъ.

17. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

30. IV. Убита. Продолжительность опыта 13 д.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Имѣется сращеніе верхней доли съ грудной клѣткой. Отъ діафрагмы, не далеко отъ ея мѣста прикрѣпленія къ грудной

клѣткѣ, идетъ тяжъ къ грудной клѣткѣ. На плеврѣ легкаго измѣненій не видно.

Микроскопическое изслѣдованіе. Замѣчается сращеніе легочной плевры съ реберной на протяженіи всего препарата. Эластическій слой какъ легкаго, такъ и реберъ разрыхленъ; между волокнами эластическаго слоя легкаго видны лимфатическіе капилляры, мѣстами и кровеносные сосуды. Они продолжаютъ въ узкую полосу рыхлой соединительной ткани, помещающуюся между эластическими слоями. Въ лимфатическихъ щеляхъ видны полинуклеары, пылевые клѣтки и полибласты. Пылевые клѣтки и полибласты видны также въ воспалительной ткани между реберной и легочной плеврой.

Собака № 3.

Пестрая (бѣл.-черная) большая собака.

19. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

5. V. Убита. Продолжительность опыта 16 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Верхняя доля сращена съ грудной клѣткой. Присутствія алевроната на плеврѣ реберной, діафрагмѣ или на свободныхъ частяхъ легкаго нельзя констатировать.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго разрыхленъ, мѣстами окрашенъ диффузно; отдѣльныя волокна его занесены въ ткань легкаго. Въ эластическомъ слоѣ реберной плевры замѣчается также разрыхленіе. Между эластическими волокнами клѣточные элементы. Между этими двумя эластическими слоями волокнистая соединительная ткань. Въ ней множество полибластовъ, лимфоцитовъ и полинуклеаровъ. Мѣстами въ ней замѣчается диф-

фузное окрашивание подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, въ которомъ замѣтны эластическія тонкія нѣжно окрашенныя волокна. Мѣстами попадаются сравнительно интенсивно окрашенныя волокна. Видно множество кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Часть кровеносныхъ сосудовъ имѣетъ стѣнку съ эластическимъ слоемъ и съ слоемъ адвентиціальныхъ клѣтокъ, часть же съ диффузно окрашеннымъ слоемъ за эндотелиальнымъ слоемъ стѣнки. Лимфатическіе сосуды сообщаются съ лимфатическими сосудами легкаго и умѣренно наполнены лимфоцитами, распадомъ и полибластами.

С о б а к а № 4.

Черная большая собака, самецъ.

19. IV. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

9. V. Впрыснуто въ лѣвую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

29. V. Убита. Продолжительность опыта: справа 40 дней, слѣва 20 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Въ плевральной полости нѣтъ выпота. Замѣчается сращеніе передней поверхности нижней доли съ грудной клѣткой. Алевроната нигдѣ не видно.

Лѣвая сторона. Также нѣтъ выпота. Имѣется сращеніе верхней доли съ грудной клѣткой. Алевроната нигдѣ не видно.

Микроскопическое изслѣдованіе. *Правая сторона.* Эластическій слой легкаго представляетъ два тяжа, между которыми широкое пространство выполнено волокнистой соединительной тканью съ лимфатическими и кровеносными капиллярами. Въ ней въ безпорядкѣ разбросаны отщепленныя эластическія волокна. Эластическій слой реберной плевры также

сильно измѣненъ. Между плеврой легочной и реберной воспалительная волокнистая ткань, въ которой видно множество кровеносныхъ сосудовъ съ эластическимъ слоемъ. Во многихъ изъ нихъ замѣчается пролиферація клѣтокъ адвентиціи и интимы и суженіе просвѣта — начинающаяся облитерація сосудовъ. Лимфатическіе сосуды мало выступаютъ; они пустые. Замѣчается множество полибластовъ, протоплазма у многихъ изъ нихъ не окрасилась, желтаго цвѣта, съ пигментными зернышками. Встрѣчаются въ воспалительной ткани во многихъ мѣстахъ пылевые клѣтки. Во всей ткани между обоими эластическими слоями среди соединительно-тканыхъ волоконъ множество тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ. Алевроната не видно.

Лѣвая сторона. Плевра легкаго сращена съ плеврой реберной. Между измѣненными эластическими слоями реберной и легочной плевры волокнистая ткань, которая мѣстами окрашена диффузно подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Изъ этого окрашивания при болѣе подробномъ разсматриваніи выступаютъ нѣжныя эластическія волокна. Мѣстами видны тонкія, довольно интенсивно окрашенныя волокна. Кровеносные сосуды во множествѣ. У нѣкоторыхъ изъ нихъ замѣчается облитерація. Лимфатическіе сосуды наполнены распадомъ, лейкоцитами, полибластами и лимфоцитами. Во всей ткани между обѣими плеврами замѣтно множество полибластовъ и лимфоцитовъ, полинуклеары и много пылевыхъ клѣтокъ. Глубокъ алевроната не видно.

С о б а к а № 5.

Пестрая средней величины собака.

9. V. Впрыснуто въ правую плевральную полость 2 куб. сант. эмульсии алевроната.

24. V. Убита. Продолжительность опыта 15 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Въ плевральной полости нѣтъ эксудата. Верхняя доля сращена съ грудной клѣткой. Отъ діафрагмы идутъ тяжи къ сердечной сумкѣ. Накопленія алевроната нигдѣ не видно.

Микроскопическое изслѣдованіе. Въ срѣзахъ на всемъ протяженіи между эластическими слоями легкаго и реберъ замѣчается узкая полоса волокнистой соединительной ткани. Въ ней множество полинуклеаровъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Кровеносные сосуды мѣстами съ эластическимъ слоемъ въ стѣнкѣ, мѣстами же замѣтно только диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Вся ткань пронизана новообразованными эластическими волокнами. Мѣстами замѣчается диффузное окрашиваніе, и чуть-чуть замѣтны тонкія извилистыя эластическія волокна. Эластическій слой легкаго представляетъ двѣ полоски эластическихъ волоконъ, которыя въ свою очередь распались на множество волоконцевъ; часть изъ нихъ въ безпорядкѣ разбросана въ пространствѣ между этими двумя эластическими полосами. Кромѣ того, въ немъ замѣчается множество клѣтокъ инфильтрата, лимфатическіе и кровеносные сосуды; изъ послѣднихъ нѣкоторые въ своей стѣнкѣ имѣютъ кольцевой слой эластическихъ волоконъ.

С о б а к а № 6.

Сѣрая средней величины собака.

3. IX. Впрыснуто въ правую плевральную полость 1 куб. сант. эмульсіи алевроната.

8. IX. Убита. Продолжительность опыта 5 дней.

Макроскопическое изслѣдованіе. Эксудата въ плевральной полости не видно. Легкое слегка прилипло къ 3, 4 и 5-му ребру. Слипаніе легко уничтожается, при чемъ на реберной плеврѣ видно воспаленіе съ

точечными кровоизліяніями. Соотвѣтственно этому мѣсту на легкомъ замѣчаются въ двухъ мѣстахъ, недалеко другъ отъ друга, синеватые пузыри съ просвѣчивающей свѣтлой жидкостью; на периферіи ихъ желтовато-сѣрая нѣжная кайма въ видѣ налета. Одинъ пузырь овальный, величиною съ вишню, другой продолговатый, болѣе крупнаго размѣра. Скопленія алевроната нигдѣ не видно.

Микроскопическое изслѣдованіе. Эластическій слой легкаго — набухшій; надъ нимъ расположился фибринъ, среди нитей котораго множество полинуклеаровъ, лимфоцитовъ и полибластовъ. Въ одномъ мѣстѣ этотъ пластъ фибрина раздваивается: часть продолжается дальше по легкому, другая часть, образовавъ дугу, опять соединяется съ пластомъ фибрина, лежащимъ на плеврѣ легкаго. Такимъ образомъ получился надъ плеврой легкаго пузырь, который выполненъ свернувшейся бѣлковой массой, въ которой имѣется примѣсь форменныхъ элементовъ: полинуклеаровъ и полибластовъ. Въ ней замѣчается также при окрашиваніи на фибринъ очень нѣжная сѣть фибрина, мѣстами даже очень отчетливыя нити фибрина. У полинуклеаровъ въ пузырьѣ замѣчается каріолизъ; форменные элементы вообще матовые, мѣстами у нихъ отсутствуютъ ядра. На периферіи въ пластѣ фибрина замѣчаются полинуклеары, полибласты и фибробласты. Полинуклеары мѣстами стали уплощаться, ядро у нихъ вытянулось и приняло овальную форму, такъ что легко ихъ смѣшать съ фибробластами.

На основаніи изложенныхъ опытовъ можно составить слѣдующую картину явленій, вызываемыхъ впрыскиваніемъ стерильной эмульсіи алевроната въ плевральную полость.

При макроскопическомъ изслѣдованіи прежде всего

замѣчается появленіе эксудата, который, достигнувъ на второй день максимума своего количества, къ пятому дню исчезаетъ. У кроликовъ, которымъ было впрыснуто 4 куб. сант. эмульсіи алевроната, оказался выпотъ въ обѣихъ плевральныхъ полостяхъ. Затѣмъ замѣчаются спайки легкаго съ реберной плеврой, съ сердечной сумкой; также видны тяжи и частичныя сращенія, въ которыхъ наблюдается присутствіе комковъ алевроната. Алевронатъ располагается въ видѣ полукруглыхъ, овальныхъ и плоскихъ возвышеній различной величины на плеврѣ легкаго. Онъ окружается капсулой, на поверхности которой замѣтны кровеносные сосуды. Алевронатовые узелки находятся въ тѣсной связи съ почвой, на которой они появились.

При микроскопическомъ изслѣдованіи мы находимъ въ эксудатѣ въ первые часы послѣ инъекціи преимущественно псевдоэозинофильные полинуклеары (т. н. полиморфноядерные). Эти полинуклеары подвергаются усиленному распаду, тѣмъ не менѣе количество ихъ увеличивается вълѣдствіе усиленной эмиграціи. Затѣмъ, начиная съ 3 дня, количество псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ уменьшается, такъ какъ они подвергаются упомянутому распаду, и на 5 день въ эксудатѣ столько же одноядерныхъ, сколько многоядерныхъ клѣтокъ. Въ прилежащихъ частяхъ легкаго замѣчается инфильтрація круглыми клѣтками, расширение лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ; альвеолы отъ сильной инфильтраціи сдавлены. Эластическій слой легкаго разбухаетъ, окрашивается диффузно, распадается на отдѣльныя волокна (разволокненіе), среди которыхъ видны псевдоэозинофильные лейкоциты, лимфоциты и фибробласты. Эндотелій легочной плевры погибаетъ. На его мѣстѣ отлагается фибринъ, къ которому примѣшиваются клѣтки эксудата.

Протоплазма клѣтокъ кажется набухшей. Мѣстами среди фибрина виднѣются глыбки алевроната. Въ этихъ мѣстахъ замѣчается болѣе сильная реакція: больше отлагается фибрина и появляется громадное количество псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, среди которыхъ видны лимфоциты и полибласты. Постепенно полинуклеары распадаются и замѣняются полибластами. По мѣрѣ уменьшенія эксудативныхъ явленій, начинается передвиженіе фибробластовъ черезъ разрыхленный эластическій слой въ эксудатъ. Появляются нѣжныя соединительно-тканныя волокна. На третій день черезъ эластическій слой легкаго въ эксудатъ проникаютъ кровеносные сосуды, образовавшіеся путемъ отпрысковъ изъ сосудовъ легкаго. Стѣнку ихъ составляетъ слой эндотеліальныхъ клѣтокъ. Въ эксудатѣ фибробласты располагаются рядами на периферіи и у эластического слоя легкаго; протоплазма ихъ получаетъ веретенообразный видъ. Черезъ 5 дней они образуютъ нѣжную соединительно-тканную капсулу и устанавливаютъ связь между алевронатомъ и тканью легкаго: значитъ, эксудатъ организовался и укрѣпился на мѣстѣ своего прилипанія. Послѣ установленія связи организація подвигается дальше. На седьмой день въ нѣкоторыхъ препаратахъ мы замѣчаемъ выпячиваніе черезъ эластическій слой въ узелки алевроната лимфатическихъ сосудовъ легкаго. Мѣстами видны скопленія лимфоцитовъ, окруженные слоемъ эндотелія по обѣимъ сторонамъ эластического слоя. Получается впечатлѣніе, какъ будто мы имѣемъ дѣло съ однимъ сосудомъ, раздѣленнымъ на двѣ части эластической перегородкой. Въ лимфатическихъ, значительно расширенныхъ, сосудахъ легкаго мы видимъ большей частью лимфоциты, большое число полибластовъ и распадающіеся лейкоциты.

Въ эластическомъ слоѣ замѣчается также усиленіе деструктивныхъ явленій. Помимо диффузнаго окрашиванія и сильнаго расщепленія, попадаютъ мѣста, гдѣ волокна почти не красятся; мѣстами же совсѣмъ отсутствуетъ эластическій слой. Измѣненія перетерпѣваютъ также и глыбки алевроната. Въ первое время онѣ окружены псевдоэозинофильными лейкоцитами и ихъ распадомъ. Со временемъ же появляются полибласты; псевдоэозинофильные полинуклеары распадаются, полибласты же умножаются все болѣе и болѣе, количество протоплазмы у нихъ увеличивается по причинѣ фагоцитоза. Наблюдаются картины сліянія полибластовъ въ гигантскія клѣтки, которыя облегаютъ глыбки и проявляютъ усиленный фагоцитозъ. Сперва у слившихся въ гигантскую клѣтку полибластовъ видны еще контуры, затѣмъ же они исчезаютъ, и ядра скопляются въ видѣ кучекъ. Края глыбокъ алевроната, бывшіе раньше ровными, теперь изъѣдены. Гигантскія клѣтки все болѣе увеличиваются отъ прибавленія новыхъ полибластовъ.

Съ периферіи соединительная ткань начинаетъ проникать къ центру. Появляется между глыбками алевроната волокнистая ткань, въ которой развиваются лимфатическіе и кровеносные капилляры. У кровеносныхъ сосудовъ въ стѣнкѣ за слоемъ эндотелія изъ сплетенія окружающихъ соединительно-тканыхъ волоконъ образуется слой соединительно-тканый. Въ волокнистой ткани, окружающей глыбки алевроната, среди волоконъ замѣчаются пространства, которыя не выстланы эндотелиемъ. Мѣстами они пустыя, мѣстами въ нихъ одинъ или нѣсколько лимфоцитовъ, полинуклеаръ или погибающій полибластъ. Разъ мы имѣемъ передъ собою подобное содержимое въ этихъ щеляхъ, то вполне увѣренно

можемъ ихъ считать лимфатическими щелями. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что во многихъ мѣстахъ удастся установить ихъ связь съ лимфатическими сосудами. Пустыя же щели могутъ быть и искусственными отъ сморщиванія ткани при фиксаціи. Отличить лимфатическіе сосуды отъ кровеносныхъ легко. Лимфатическіе сосуды не содержатъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, въ продольномъ разрѣзѣ они извилисты; кромѣ того, они густо набиты лимфоцитами. Встрѣчаются однако мѣста, гдѣ, вслѣдствіе кровоизліянія, въ лимфатическіе сосуды, попадаютъ эритроциты. Въ такихъ случаяхъ, особенно если много эритроцитовъ, можно подобный сосудъ считать за кровеносный, такъ какъ у кровеносныхъ и лимфатическихъ капилляровъ строеніе стѣнки одинаковое. Особенно въ томъ случаѣ могутъ выйти ошибки, если мы не видимъ въ сосудѣ продуктовъ распада. Въ мѣстахъ, свободныхъ отъ алевроната, по временамъ на мѣстѣ погибшаго эндотелія надъ эластическимъ слоемъ замѣчается волокнистая ткань съ полибластами и лимфатическими и кровеносными сосудами. Въ другихъ препаратахъ, начиная съ 8-го дня, замѣчается новое появленіе слоя эндотеліальныхъ клѣтокъ. Среди соединительно-тканыхъ волоконъ капсулы, окружающей глыбки алевроната, попадаютъ мѣстами полоски, которыя окрашиваются диффузно подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ. Мѣстами видны на периферіи тонкія, слабо окрашенныя эластическія волокна. Въ препаратѣ 14 дневнаго опыта въ стѣнкѣ кровеноснаго сосуда видно диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ за эндотеліальнымъ слоемъ, въ которомъ замѣчается нѣсколько эластическихъ волоконъ съ заостренными концами. Въ препаратахъ болѣе продолжительныхъ опытовъ, на

ряду съ подобными картинами, попадаютъ сосуды съ ясно выраженнымъ кольцевымъ слоемъ эластическихъ волоконъ, за которымъ располагаются полибласты пластомъ; изъ нихъ, повидимому, образуется адвентиціальный слой. Въ препаратахъ двадцатидневнаго срока уже замѣчается множество эластическихъ волоконъ. Излюбленныя мѣста ихъ нахождения — периферія кучки алевроната и мѣста вблизи эластического слоя. Въ большинствѣ препаратовъ мы видимъ, что эластическія волокна, помимо присутствія въ другихъ мѣстахъ, тянутся пучками параллельно эластическому слою. Какъ у сосудовъ въ стѣнкѣ, такъ и въ ткани, окружающей глыбки алевроната, слѣдовательно, замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ въ ранніе сроки опытовъ; изъ него со временемъ выступаютъ нѣжноокрашенныя, тонкія эластическія волокна.

Псевдозозинофильные лейкоциты все болѣе погибаютъ и къ сроку въ 20 дней попадаютъ только отдѣльными экземплярами. Вокругъ сосудовъ въ кучкахъ алевроната замѣчается обильное количество лимфоцитовъ, однако картину перехода ихъ черезъ эндотелій сосуда рѣдко удается наблюдать. Принимая во вниманіе, что нѣтъ другого источника появленія такого громаднаго количества лимфоцитовъ, какъ эмиграція изъ кровеносныхъ сосудовъ, можно считать лежащія кругомъ сосудовъ лимфоциты выселившимися. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что множество авторовъ: Максимовъ, Wolf, Gyot, Arnold, Coenen и другіе придерживаются такого же взгляда. Съ появленіемъ новыхъ лимфоцитовъ, микроскопическая картина осложняется. Мы видимъ разнообразнѣйшія формы одноядерныхъ клѣтокъ: лимфоциты, переходныя формы ихъ въ полибласты и истинные полибласты различной величины.

Число полибластовъ увеличивается. Увеличивается также количество и величина гигантскихъ клѣтокъ. Съ появленіемъ гигантскихъ клѣтокъ начинается усиленный фагоцитозъ. Мѣстами глыбки алевроната облегаются съ двухъ сторонъ гигантскими клѣтками. Мѣстами гигантскія клѣтки слились въ одну и въ центрѣ ихъ находится глыбка алевроната. Исчезаетъ распадъ. Гигантскія клѣтки быстро справляются съ алевронатомъ и, совершивъ очистку почвы, сами распадаются и уносятся лимфатическимъ токомъ. По мѣрѣ исчезанія гигантскихъ клѣтокъ пустѣютъ лимфатическіе сосуды и становятся мало замѣтными вслѣдствіе сокращенія просвѣта. Съ другой стороны, въ виду уменьшенія воспалительныхъ явленій, ослабляется притокъ крови и наполненіе сосудовъ, и замѣчается облитерация части сосудовъ. За исчезаніемъ постороннихъ тѣлъ прекращается также хемотактически вызванная эмиграція круглыхъ элементовъ. Лимфоциты, выселившіеся изъ сосудовъ въ кучки алевроната, частью уносятся обратно лимфатическимъ токомъ, частью переходятъ въ полибласты. Полибласты же съ своей стороны также перетерпѣваютъ измѣненія. Часть изъ нихъ, которая подверглась, благодаря фагоцитозу, сильному развитію, обратно развиваться не можетъ и подвергается распаду, другая же часть располагается равномерно между соединительно-тканными волокнами, дѣлается осѣдлымъ и вполне соответствуетъ „fixe Wanderzellen“ многихъ авторовъ или „Plasmazellen Unna“.

Такимъ образомъ при долгосрочныхъ опытахъ имѣется на лицо волокнистая рубцовая ткань, бѣдная сосудами и клѣтками, въ которой замѣтна масса эластическихъ волоконъ. На поверхности этой ткани располагается одинъ рядъ эндотеліальныхъ клѣтокъ,

который въ мѣстахъ, гдѣ за кучкой алевроната надъ плеврой легкаго находится рубцовая ткань, переходитъ и на послѣднюю. Такимъ образомъ эта ткань вполнѣ соотвѣтствуетъ старымъ плевритическимъ перепонкамъ. Явленій рассасыванія и исчезанія узелковъ алевроната (таково предположеніе, высказанное Соепен'омъ) въ своихъ опытахъ я, равно какъ и Gyot, не могъ замѣтить.

Что касается явленій, наблюдаемыхъ у испытуемыхъ собакъ послѣ впрыскиванія алевроната, то они гораздо рѣже выражены. Всюду мы видимъ полное сращеніе плевральныхъ листковъ. Между обоими сильно измѣненными эластическими слоями, слоемъ легкаго и ребернымъ, замѣчается узкая полоса волокнистой соединительной ткани, въ которой видны полинуклеары, полибласты, пылевые клѣтки и сосуды, лимфатическіе и кровеносные. Переходъ лимфатическихъ сосудовъ черезъ эластическій слой въ названную полосу удается прослѣдить. Тѣ же картины диффузнаго окрашиванія мѣстъ ткани и стѣнки сосудовъ съ послѣдующимъ появленіемъ эластическихъ волоконъ у собакъ встрѣчаются въ большемъ количествѣ. Микроскопическія картины, получаемыя при опытахъ на собакахъ, вполнѣ соотвѣтствуютъ явленіямъ, наблюдаемымъ при плевритическихъ сращеніяхъ у человѣка, которыя описывали Behre, Talke и Gyot.

Изложивъ въ общихъ чертахъ картину явленій, вызываемыхъ впрыскиваніемъ эмульсии алевроната, перейдемъ къ болѣе подробному разсмотрѣнію интересующихъ насъ вопросовъ: къ разбору образованія лимфатической системы и эластическихъ волоконъ въ плевритическихъ пленкахъ, вызываемыхъ впрыскиваніемъ алевроната.

Въ первые дни послѣ впрыскиванія алевроната

лимфатическіе сосуды легкаго расширены, въ нихъ видны составныя части эксудата: лейкоциты, эритроциты, продукты распада и обильное количество жидкой лимфы. Съ исчезаніемъ жидкаго выпота, въ плевральной полости уменьшается количество лимфы и увеличивается число клѣточныхъ элементовъ въ лимфатическихъ сосудахъ легкаго. Попадаются большею частью лимфоциты, многоядерные же лейкоциты все больше и больше исчезаютъ. Лимфатическая система легкаго представляетъ собою расширенную сеть капилляровъ, туго набитыхъ клѣтками. Въ концѣ первой недѣли замѣчаются слѣпыя, колбообразныя выпячиванія лимфатическихъ сосудовъ легкаго черезъ разрыхленный эластическій слой. Мѣстами видны скопленія лимфоцитовъ по обѣимъ сторонамъ эластического слоя. У нихъ стѣнка состоитъ изъ эндотеліальныхъ клѣтокъ. Съ теченіемъ времени лимфатическіе капилляры проникаютъ все дальше и образуютъ въ капсулѣ сеть. Отсюда они, по мѣрѣ востанія въ центръ соединительной ткани, также проникаютъ въ пространство между глыбками алевроната и соединяются со щелями, образовавшимися между соединительно-тканными волокнами, — образуются боковыя развѣтвленія капилляровъ. Нѣкоторыя изъ лимфатическихъ щелей выстланы эндотеліальными клѣтками и густо набиты лимфоцитами, другія же безъ эндотелія. Если онѣ не имѣютъ содержаго, то трудно отличить ихъ отъ щелей, образовавшихся вслѣдствіе сморщиванія ткани при фиксации. Только въ серіяхъ срѣзовъ удается иногда въ продолженіяхъ щелей найти лимфоциты, полибласты или лейкоциты, а также лимфу. По мѣрѣ возникновенія свободнаго оттока лимфы и исчезновенія распада и постороннихъ веществъ изъ кучки алевроната, лимфатическіе

капилляры уменьшаются въ просвѣтѣ, становятся едва замѣтными и теперь содержатъ мало клѣточныхъ элементовъ. Лимфатическіе сосуды легкаго въ концѣ 3-ей недѣли имѣютъ уже нормальную величину. Такимъ образомъ мы видимъ, что съ одной стороны происходитъ образованіе лимфатическихъ капилляровъ путемъ отпрысковъ легочныхъ сосудовъ, съ другой стороны образуются среди соединительно-тканыхъ волоконъ, окружающихъ глыбки алевроната, лимфатическія щели, къ которымъ въ силу какого-то неизвѣстнаго намъ явленія, можетъ быть, хемотоксиса, стремятся новообразованные лимфатическіе капилляры. Что касается щелей съ эндотеліальнымъ покровомъ, то, кажется, ихъ можно объяснить временнымъ застоємъ лимфы въ капиллярахъ съ послѣдующимъ ихъ расширеніемъ. Такимъ образомъ мои опыты вполне подтверждаютъ результаты, полученные Guot.

Разсмотрѣвъ явленія, происходящія по обѣмъ сторонамъ эластическаго слоя, мы должны обратить также вниманіе на тѣ измѣненія, которыя происходятъ въ самомъ слоѣ. При этомъ замѣчается слѣдующее: прежде всего разбухаетъ эластическій слой и красится диффузно; затѣмъ онъ расщепляется на отдѣльныя волокна, между которыми видны различныя клѣточные элементы. Это расщепленіе особенно сильно выражено у собакъ. Здѣсь мѣстами можно видѣть два эластическихъ тяжа, между которыми находится широкая полоса эксудативныхъ клѣтокъ. Эти эластическіе тяжи въ свою очередь распадаются на множество волоконцевъ, часть которыхъ въ безпорядкѣ разбросана въ выше описанной полосѣ. Затѣмъ отдѣльныя волокна довольно часто попадаютъ глубоко въ ткани легкаго. Только въ двухъ опытахъ я замѣтилъ интенсивно окрашен-

ныя, отщепленныя волокна, лежащія въ безпорядкѣ вблизи эластическаго слоя легкаго въ кучкѣ алевроната. Расщепленныя волокна въ нѣкоторыхъ препаратахъ занимаютъ большое пространство (смотри рисунокъ).

Вслѣдъ за расщепленіемъ замѣчается распаденіе эластическихъ волоконъ на интенсивно окрашенные обрывки. Во многихъ препаратахъ эластическій слой представляется въ видѣ обрывковъ и даже точекъ, которые интенсивно окрашены и при движеніи винта не измѣняютъ своей формы. Между ними замѣчаются промежутки, черезъ которые въ кучку алевроната направляются соединительно-тканые пучки и сосуды. Помимо этого часто встрѣчающагося типичнаго измѣненія эластическаго слоя, попадаютъ мѣста, гдѣ обрывковъ нѣтъ, но имѣется только расщепленіе эластическихъ волоконъ: здѣсь мѣстами волокна слабо окрашиваются, а мѣстами эластическій слой и вовсе отсутствуетъ на большомъ протяженіи. Въ подобныхъ случаяхъ искусственное поврежденіе можетъ быть исключено на основаніи того, что въ одномъ и томъ же срѣзѣ подобныя явленія встрѣчаются во многихъ мѣстахъ. Кромѣ того, на препаратахъ, гдѣ было повреждено легкое при инъекціи, мы имѣемъ слѣдующее: въ мѣстѣ раненія эластическаго слоя замѣчается дефектъ его; оба конца эластическаго слоя загибаются въ середину кучки алевроната; расщепленные концы эластическаго слоя распадаются на множество волоконъ, которыя въ безпорядкѣ разбросаны въ ткани, окружающей глыбки алевроната, и производятъ впечатлѣніе эластическаго тяжа, направляющагося отъ эластическаго слоя далеко въ алевронатъ.

Покончивъ съ описаніемъ измѣненій эластическаго слоя, перехожу къ разсмотрѣнію эластическихъ

волоконъ, которыя, начиная съ первыхъ дней опыта, замѣчаются въ ткани, окружающей глыбки алевроната, такъ какъ насчетъ ихъ Gyot и Schiffmann различнаго мнѣнія.

Сперва на периферіи мы видимъ эластическія волокна въ маломъ количествѣ, затѣмъ количество ихъ увеличивается, они попадаютъ и у эластического слоя. Въ препаратахъ продолжительныхъ опытовъ всюду въ кучкѣ алевроната разсѣяны тонкія эластическія волокна. Мнѣ приходилось въ моихъ опытахъ уже черезъ 19 часовъ послѣ впрыскиванія находить тонкія, нѣжно окрашенные, съ заостренными концами, эластическія волокна среди фибробластовъ и фибрина, окружающихъ глыбку алевроната, свободно лежащую между двумя долями легкаго. Въ то же время эластическій слой легкаго представляетъ короткіе интенсивно окрашенные обрывки волоконъ. Въ препаратахъ 3, 5 и 8 дневныхъ опытовъ также были видны немногія слабо окрашенные эластическія волокна на периферіи, въ капсулѣ, среди соединительно-тканыхъ волоконъ. Окрашенныхъ же одинаково съ эластическимъ слоемъ волоконъ нигдѣ не было видно. Кромѣ того, во многихъ препаратахъ я замѣтилъ диффузно окрашенные полосы среди соединительно-тканыхъ волоконъ, которыя по van Gieson'у красились гораздо интенсивнѣе соединительно-тканыхъ волоконъ, на нихъ можно смотрѣть какъ на начальную стадію образующихся эластическихъ волоконъ. Въ препаратахъ болѣе продолжительнаго срока попадались окрашенные диффузно подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ мѣста, въ которыхъ видны были очень тонкія съ заостренными концами, слабо окрашенные эластическія волокна. Такія явленія, сперва замѣтныя на периферіи, были видны потомъ и вблизи эластиче-

скаго слоя. Въ опытахъ 25 дневнаго срока и больше я нашелъ ряды длинныхъ, тонкихъ эластическихъ волоконъ, параллельно эластическому слою и вблизи его, т. е. въ мѣстахъ, гдѣ раньше я замѣчалъ диффузное окрашиваніе. Эти волокна имѣли извилистую форму и окрашивались слабѣе эластического слоя. Такъ какъ въ то же время эластическій слой представлялъ интенсивно окрашенные обрывки волоконъ то отличіе этихъ волоконъ тѣмъ болѣе бросалось въ глаза. Кромѣ того, въ моихъ опытахъ я замѣтилъ, что, начиная съ 14-аго дня, появляется диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ въ стѣнкѣ сосудовъ за слоемъ эндотелія, — картина, похожая на диффузное окрашиваніе нѣкоторыхъ мѣстъ въ ткани, окружающей глыбки алевроната. Въ этихъ мѣстахъ при тщательномъ осмотрѣ замѣчаются нѣжныя, слабо окрашенные эластическія волокна. Въ препаратахъ 17, 20 дневныхъ опытовъ наряду съ сосудами, у которыхъ имѣется диффузное окрашиваніе въ стѣнкѣ, замѣчаются сосуды, у которыхъ оно исчезло, и на его мѣстѣ замѣчается кольцевой слой эластическихъ волоконъ. За этимъ слоемъ располагаются полибласты и образуютъ, какъ это описываетъ также Максимовъ, слой адвентиціи. Въ препаратахъ 40 дневнаго опыта за этимъ слоемъ виденъ второй слой эластическихъ волоконъ, который окрашенъ слабѣе перваго и расположенъ также концентрически.

Является вопросъ, какъ смотрѣть на эти эластическія волокна, видимыя въ ткани, окружающей глыбки алевроната. Считать ли ихъ новообразованными, какъ Schiffmann, или считать ихъ занесенными согласно съ Gyot? Разберемъ тѣ соображенія, на основаніи которыхъ Gyot и Schiffmann пришли къ противоположнымъ заключеніямъ.

Schiffmann для отличія новообразованныхъ волоконъ отъ старыхъ приводитъ слѣдующіе признаки: волнистость, цѣлость (т. е. заостренные концы волоконъ) и отдаленность отъ эластического слоя. Хотя Schiffmann видѣлъ эластическія волокна, окрашенные въ слабофіолетовый цвѣтъ, но онъ, повидимому, не придаетъ этому явленію особеннаго значенія. На основаніи подобнаго разбора онъ отмѣчаетъ появленіе новообразованныхъ эластическихъ волоконъ на 7-ой день послѣ впрыскиванія.

Совершенно правильно возражаетъ Gyot, что по цѣлости волокна не всегда можно считать его новообразованнымъ. Въ тонкихъ срѣзахъ можетъ получаться разрѣзъ извилистаго эластического волокна на части, которая въ этомъ случаѣ по Schiffmann'у слѣдовало бы считать старыми, механически занесенными волокнами. Далѣе, прежде всего Gyot отмѣчаетъ одинаково хорошее окрашиваніе эластическихъ волоконъ въ кучкѣ алевроната. Затѣмъ Gyot, въ противоположность мнѣ и Schiffmann'у, замѣчалъ уже въ первые дни опыта массу эластическихъ волоконъ, то отломанныхъ, то съ заостренными концами въ видѣ сплетенія у эластического слоя и вдоль стѣнки проникающихъ черезъ эластическій слой сосудовъ. Привожу его описаніе этой картины. „Bei starker Vergrößerung erkennt man ein ganzes Geflecht von elastischen Fasern, die sich von der Grundmembran aus in das Granulationsgewebe hineinschieben. Längs den neugebildeten Blut und Lymphgefäßen liegen grössere Bündel, welche im deutlichen Zusammenhang mit der Grenzlamelle stehen. Der mächtige Zellenzug zieht die individualisierten Fibrillen mit sich fort und es werden ganze Fäserchen und Faserteile von den durchwachsenden Gefäßen abgespalten. Es bildet sich

das oben erwähnte Geflecht von elastischen Elementen, welches am deutlichsten in der Nachbarschaft der Grenzlamelle hervortritt und nach der Auflagerung zu abnimmt.“ (При сильномъ увеличеніи можно замѣтить цѣлое сплетеніе эластическихъ волоконъ, которыя отъ эластического слоя проталкиваются въ грануляціонную ткань. Вдоль новообразованныхъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ большіе пучки которые находятся въ ясно выраженной связи съ эластическимъ слоемъ. Сильный потокъ клѣтокъ увлекаетъ расщепленные волокна съ собою, и цѣлыя волоконца и части волоконъ отщепляются прорастающими сосудами. Образуется выше описанное сплетеніе эластическихъ элементовъ, которое яснѣе всего выступаетъ въ ссѣдствѣ съ эластическимъ слоемъ и дальше по направленію къ налету уменьшается.)

Gyot, на основаніи подобныхъ явленій, допускаетъ занесеніе эластическихъ волоконъ въ самыя отдаленныя мѣста, даже на периферію. За новообразованные волокна Gyot принимаетъ волокна эластического слоя въ стѣнкѣ сосудовъ, появляющіяся въ концѣ третьей недѣли. При этомъ характернымъ отличительнымъ признакомъ онъ считаетъ ихъ концентрическое расположеніе между адвентиціальнымъ и эндотеліальнымъ слоями, въ противоположность волокнамъ, расбросаннымъ по разнымъ направленіямъ вдоль сосуда. „Die blutführenden Röhrchen, welche in der ersten Zeit eine einfache Endothelwand besitzen, bekommen zu dieser Zeit eine zweite zelluläre Aussenschicht und zwischen dem inneren und äusseren Zellenring zierliche feinzackige elastische Fasern. Diese lassen sich als eine neue Erscheinung mit Sicherheit von den Fasern, die den Durchbruch der Blutgefäße gewissermassen begleiten, dadurch unterscheiden, dass sie eine

in der Gefäßwand lagernde zirkuläre Einlage bilden im Gegensatz zu den übrigen in verschiedenen Richtungen verlaufenden Fasern. (Кровеносныя трубки, у которыхъ въ первое время имѣется простая эндотеліальная стѣнка, къ этому времени получаютъ второй наружный слой клѣтокъ, и между внутреннимъ и наружнымъ кольцевымъ слоемъ клѣтокъ появляются нѣжныя, тонкозубчатые эластическія волокна. Ихъ можно какъ новое явленіе съ достовѣрностью отличить отъ волоконъ, которыя какъ-бы сопровождаютъ выпячиваніе кровеносныхъ сосудовъ въ новообразованіе, тѣмъ, что они составляютъ расположенный въ стѣнкѣ сосуда циркулярный слой въ противоположность остальнымъ волокнамъ, идущимъ по разнымъ направленіямъ.) Кромѣ того, Gyot, новообразованными эластическими волокнами считаетъ также тѣ, которыя видны въ ткани, окружающей глыбки алевроната, по истеченіи 4 недѣль, межъ тѣмъ какъ волокна, видимыя до этого срока, онъ считаетъ занесенными. „Ich neige der Meinung zu, dass sämtliche elastischen Elemente, die während der ersten 20 Tage in der Aleuronatauflagerung vorkommen, als Abspaltungsprodukte zu betrachten sind“. „Erst später nach 4 Wochen treten sie (подразумѣваются новообразованныя эластическія волокна) in den Narbengewebe auf.“ (Я склоняюсь къ тому мнѣнію, что всѣ эластическіе элементы, которые замѣтны въ теченіе первыхъ 20 дней въ налетѣ съ алевронатомъ, слѣдуетъ считать продуктами отщепленія. Только позже, по истеченіи 4 недѣль, они [т. е. новообразованныя волокна] появляются въ рубцовой ткани.)

Такія заключенія Gyot мнѣ кажутся очень странными. На какомъ основаніи, не приводя никакихъ отличительныхъ признаковъ, онъ считаетъ эластическія волокна въ кучкѣ алевроната до срока 4 недѣль

занесенными, а затѣмъ уже волокна, видимыя послѣ этого срока, новообразованными? Неужели онъ въ состояніи доказать, что найденныя имъ при опытахъ 5 недѣль эластическія волокна не могли бы существовать уже въ срокъ, скажемъ, въ 10 дней? Если бы онъ убилъ этого же самага кролика не по истеченіи 5 недѣль, а 10 дней послѣ впрыскиванія и нашелъ бы эластическія волокна, быть можетъ, тѣ же самыя, то ему пришлось бы считать ихъ занесенными. Вѣдь мы не имѣемъ никакихъ химическихъ реактивовъ, ни признаковъ, при помощи которыхъ могли бы отличить умирающее волокно отъ образующагося, съ чѣмъ однако соглашается и самъ Gyot. Съ другой стороны на то, что Gyot считаетъ кольцевое расположеніе эластическихъ волоконъ въ стѣнкѣ сосуда характернымъ для отличія отъ старыхъ, ничѣмъ не отличающихся, но только имѣющихъ различное направленіе эластическихъ волоконъ, которыя въ опытахъ Gyot наблюдались массами поблизости сосуда, — можно возразить слѣдующее. Почему, допуская увлеченіе эластическихъ волоконъ двигающимися клѣтками, Gyot не допускаетъ, что полибласты, которые по Максиму образуютъ слой адвентиціи, при своемъ передвиженіи къ стѣнкѣ сосудовъ могутъ увлечь за собою разбросанныя во множествѣ вдоль сосуда, занесенныя по мнѣнію Gyot, эластическія волокна? Почему онъ не допускаетъ, что, они затѣмъ, располагаясь въ стѣнкѣ сосуда въ видѣ кольца, могутъ заставить эластическія волокна также расположиться концентрически между эндотеліальнымъ слоемъ и собою? Такое предположеніе можетъ явиться тѣмъ болѣе, что эластическій слой зигзагообразно тянется между обоими слоями эндотеліальныхъ и адвентиціальныхъ клѣтокъ.

На моихъ препаратахъ видно, что эластическія

волокна въ ткани, окружающей глыбки алевроната, и въ кольцевомъ слоѣ стѣнки сосудовъ окрашены слабѣе эластическаго слоя легкаго. Исключеніе составляли только описанные выше случаи и случаи занесенія волоконъ при раненіи эластическаго слоя во время инъекціи. Но и въ этихъ препаратахъ мѣстами были видны волокна, окрашенные слабѣе занесенныхъ и имѣвшія заостренные концы. Эластическія волокна частью были коротки, частью длинны, гораздо тоньше волоконъ эластическаго слоя, они встрѣчались среди соединительно-тканыхъ, имѣли съ ними одинаковое параллельное направленіе; форма ихъ была извилистая, съ заостренными концами. Описанныя волокна сперва были замѣтны въ капсулѣ, на периферіи. Расположенія эластическихъ волоконъ вдоль сосудовъ, проникающихъ въ кучку алевроната, а также расположенія ихъ въ видѣ сплетенія вблизи эластическаго слоя, какъ это описываетъ Guot, я, равно какъ и Schiffmann, не наблюдалъ. Въ болѣе продолжительные сроки, начиная съ 23 дня я замѣтилъ расположеніе въ видѣ пучка длинныхъ, тонкихъ извилистыхъ эластическихъ волоконъ параллельно эластическому слою и недалеко отъ него. Разница въ окраскѣ, длинѣ и формѣ заставляеть ихъ считать новообразованными. Если же вмѣстѣ съ Guot считать ихъ занесенными, то съ одной стороны кажется страннымъ такое правильное расположеніе ихъ параллельно эластическому слою и другъ другу, въ то время, когда нигдѣ не видно лежащихъ въ безпорядкѣ волоконъ; съ другой стороны трудно предположить, чтобы отъ эластическаго слоя могли отщепляться столь длинныя волокна. Мнѣ могутъ возразить, что я видѣлъ занесенныя волокна только на периферіи, а у эластическаго слоя не видѣлъ, такъ какъ они тамъ погибли. Мельниковъ-Разведенковъ,

Katsurada и другіе описываютъ исчезновеніе эластическихъ волоконъ при сильныхъ воспалительныхъ процессахъ уже на 5 день. У кроликовъ же, гдѣ воспаление, вызванное алевронатомъ, незначительно, трудно допустимо такое быстрое исчезаніе волоконъ. Мнѣ приходилось видѣть впервые исчезаніе волоконъ эластическаго слоя въ препаратахъ 2 недѣльнаго срока. Изъ опытовъ же многихъ авторовъ мы знаемъ, что эластическія волокна противостоятъ даже химиколитическому дѣйствию въ теченіе мѣсяцевъ. Я находилъ въ случаѣ раненія эластическаго слоя при инъекціи на 30 день занесенныя эластическія волокна безъ всякихъ видимыхъ измѣненій. Кромѣ того, трудно допустить, чтобы въ случаѣ занесенія уцѣлѣли эластическія волокна на периферіи, а расположившіяся на пути занесенія волокна всѣ безъ исключенія погибли. Нахожденія эластическихъ волоконъ въ гигантскихъ клѣткахъ мнѣ не приходилось видѣть.

Принимая все это во вниманіе при различеніи новообразованныхъ эластическихъ волоконъ отъ старыхъ, слѣдуетъ обращать вниманіе на окрашиваніе, цѣлость и форму съ одной стороны, и на направленіе и расположеніе ихъ съ другой стороны. При этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что благодаря извилистой формѣ эластическихъ волоконъ въ срѣзахъ, особенно въ тонкихъ, часто получается разрѣзъ волоконъ на части, такъ что волокно можетъ казаться оторваннымъ, занесеннымъ. Въ такихъ случаяхъ окраска рѣшаетъ вопросъ. На основаніи такихъ соображеній слѣдуетъ стать на сторону Schiffmann'a и сдѣлать слѣдующіе выводы: появленіе новыхъ эластическихъ волоконъ происходитъ рано, обыкновенно въ одно время съ образованіемъ соединительно-тканыхъ волоконъ; затѣмъ уже въ началѣ третей

недѣли образуются эластическія волокна въ стѣнкахъ сосудовъ.

Установивши фактъ новообразованія эластическихъ волоконъ, остается еще поговорить о генезисѣ ихъ. Существуютъ разныя мнѣнія относительно новообразованія эластическихъ волоконъ. Flemming, Гарднеръ, Jores, Teuffel и другіе стоятъ за образованіе эластическихъ волоконъ изъ клѣточной протоплазмы. Въ протоплазмѣ, по мнѣнію Гарднера, появляется масса эластическихъ зернышекъ, которыя, сливаясь, даютъ эластическія волокна. Kölliker, Schiffmann, Gyot и другіе отмѣчаютъ образованіе эластическихъ волоконъ изъ аморфнаго межклѣточного вещества путемъ дифференцированія его. Linser, Katsurada, Fuss и отчасти Gyot являются сторонниками образованія эластическихъ волоконъ изъ соединительно-тканыхъ.

Мнѣніе Гарднера опровергали многіе, въ новѣйшее время Fuss, который описанныя Гарднеромъ зернышки считаетъ по составу очень близкими къ жирамъ. „Sowohl die Intensität ihrer Färbung, wie auch ihre Nüance ist von der der elastischen Fasern zu unterscheiden. Ihre Grösse ist fast immer ziemlich erheblich und kommt der der roten Blutkörperchen nahe. Daneben kommen auch kleinere Körner vor, jedoch erreichen sie niemals die Zartheit der feinsten elastischen Fasern. In keinem einzigen Falle habe ich sie deutlich reihenweise gelagert gesehen. Ebenso lagen sie stets innerhalb des Protoplasmas. Vieles spricht dafür, dass sie dem Fett nahe stehen.“ (Какъ интенсивность окрашиванія зернышекъ и эластическихъ волоконъ, такъ и оттѣнки ихъ различны. Величина ихъ (зернышекъ) всегда значительна и приближается къ величинѣ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Встрѣ-

чаются также маленькія зернышки, однако они никогда не достигаютъ тонкости самыхъ нѣжныхъ эластическихъ волоконъ. Ни въ одномъ случаѣ я не видѣлъ яснаго расположенія ихъ въ ряды. Они лежали всегда въ протоплазмѣ. Многое говоритъ за то, что они по составу близки къ жирамъ.)

Подобныя находки Fuss приписываетъ самому методу Гарднера, который самъ сознается, что его методъ не всегда даетъ удовлетворительные результаты. Дѣло въ томъ, что предложенная Гарднеромъ дифференцировка въ теченіе $\frac{1}{2}$ секунды можетъ дать обманчивые результаты. Тонкіе срѣзы, при перенесеніи изъ фуксина въ жидкость для дифференцировки, подпрыгиваютъ, вслѣдствіе чего жидкость въ столь короткое время неодинаково прикасается ко всѣмъ мѣстамъ; отъ этого фуксинъ очень легко можетъ остаться неизвлеченнымъ.

Я въ своихъ опытахъ, подобно Schiffmann'у и Gyot, не видѣлъ эластическихъ зернышекъ ни въ протоплазмѣ, ни внѣ ея. Выхожденія эластическихъ волоконъ изъ клѣточной протоплазмы и вообще какой-нибудь связи клѣтки съ эластическимъ волокномъ я не видѣлъ. Конечно, при такомъ громадномъ количествѣ клѣточныхъ элементовъ, лежащихъ вокругъ глыбокъ алевроната, часто попадались картины прилеганія эластическихъ волоконъ къ клѣткамъ, такъ что на первый взглядъ казалось, что волокна исходятъ изъ клѣтокъ. При сильномъ же увеличеніи всегда удавалось наблюдать отсутствіе связи съ клѣтками. Я также не видѣлъ волоконъ, которыя окрашивались бы частью въ красный, частью въ фіолетовый цвѣтъ. Напротивъ, я часто видѣлъ диффузное окрашиваніе въ ткани среди соединительно-тканыхъ волоконъ съ просвѣчивающими тонкими эластическими

волокнами и безъ нихъ, и диффузное окрашиваніе въ стѣнѣ сосудовъ съ просвѣчивающими эластическими волокнами и затѣмъ появленіе эластическаго слоя на мѣстѣ исчезнувшаго диффузнаго окрашиванія. Подобныя картины, я полагаю, наглядно доказываютъ образованіе эластическихъ волоконъ изъ аморфнаго межклеточнаго вещества.

Что касается третьяго предположенія, — образованія эластическихъ волоконъ дифференцировкой соединительно-тканыхъ, — то здѣсь нельзя ничего сказать ни за, ни противъ. Можно лишь, на основаніи моихъ опытовъ, отмѣтить слѣдующее: если и происходитъ переходъ изъ соединительно-тканнаго волокна въ эластическое, то только in continuo.

Результаты моей работы вкратцѣ слѣдующіе:

При вприскиваніи стерильной эмульсіи алевроната въ полость плевры получается острый эксудативный плевритъ, переходящій затѣмъ въ хроническую форму; при этомъ образуются соединительно-тканые тяжи и частичныя сращенія обоихъ плевральныхъ листковъ.

Собаки реагируютъ нѣсколько иначе, чѣмъ кролики: у нихъ получается сплошное сращеніе легкаго съ грудной клеткой.

Эндотеліальный покровъ легкаго погибаетъ. На мѣстѣ погибшаго эндотелія часто появляется рубцовая ткань, однако чаще эндотелій вполне восстанавливается.

Въ первые дни клеточный эксудатъ состоитъ изъ псевдоэозинофильныхъ лейкоцитовъ, лимфоцитовъ и ядерныхъ клетокъ (большихъ по размѣрамъ, чѣмъ лимфоциты, съ ядрами, расположенными эксцентрически), названныхъ Максимовымъ полибластами. Въ послѣдующіе дни эксудатъ состоитъ изъ распадающихся псевдоэозинофиловъ и умножающихся лимфоцитовъ и полибластовъ.

Псевдоэозинофилы наблюдаются также и въ воспаленныхъ перегородкахъ легочныхъ альвеолъ (подъ плеврою).

Организація эксудата начинается съ третьяго дня, въ этотъ же срокъ проникаютъ черезъ эластическій слой въ эксудатъ и кровеносные сосуды, образовавшіеся изъ сосудовъ легкаго.

Эластическій слой легкаго претерпѣваетъ сильныя измѣненія, до исчезновенія его частей включительно.

Лимфатическіе сосуды развиваются, подобно кровеноснымъ, изъ лимфатическихъ сосудовъ легкаго.

На седьмой день замѣчается выпячиваніе черезъ эластическій слой лимфатическихъ сосудовъ легкаго въ кучки алевроната.

Лимфатическая система въ кучкахъ алевроната образуется путемъ соединенія новообразованныхъ лимфатическихъ капилляровъ съ образовавшимися среди соединительно-тканныхъ волоконъ лимфатическими щелями.

Усиленное уничтоженіе глыбокъ алевроната начинается съ появленія гигантскихъ клѣтокъ на восьмой день.

Гигантскія клѣтки образуются черезъ сліяніе полибластовъ.

Эластическія волокна образуются дифференцировкой аморфнаго межклеточнаго вещества. Они образуются въ одно время съ соединительно-тканными, но могутъ появляться и раньше послѣднихъ.

Раньше появленія эластическихъ волоконъ замѣчается диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ въ данномъ мѣстѣ. Эластическія волокна обнаруживаются сразу въ видѣ волокна, а возникновенія ихъ изъ ряда эластическихъ зернышекъ не наблюдается.

Перехода отдѣльных частей волоконъ соединительно-тканныхъ въ эластическія волокна не существуетъ.

Перехода соединительно-тканныхъ волоконъ *in continuo* въ эластическія нельзя отрицать.

Заканчивая свою работу, считаю пріятнымъ долгомъ выразить моему товарищу, докторанту **Ландау**, мою искреннюю признательность за его товарищескую помощь словомъ и дѣломъ; моимъ товарищамъ, г. г. ассистентамъ при Патологическомъ институтѣ **Широкогорову** и **Адельгейму**, выражаю благодарность за ихъ совѣты и указанія.

Положенія.

1. Лимфатическіе сосуды образуются, подобно кровеноснымъ, путемъ отпрысковъ изъ старыхъ лимфатическихъ сосудовъ.
2. Образование эластическихъ волоконъ происходитъ путемъ дифференцировки аморфнаго межклеточнаго вещества.
3. Плохое заживленіе головныхъ ранъ въ прошлую войну слѣдуетъ объяснить несоотвѣтствующимъ головнымъ уборомъ (папахою).
4. На войнѣ лучшая терапія огнестрѣльныхъ ранъ брюшины выжидательная.
5. Устройство летучихъ перевязочныхъ отрядовъ безъ перевозочнаго состава для раненыхъ не имѣетъ смысла.
6. Для болѣе успѣшной борьбы съ венерическими болѣзнями и съ тайной проституціей должны существовать двоякаго рода дома терпимости. Во-первыхъ, дома съ персоналомъ, перенесшимъ венерическія заболѣванія, которые соотвѣтствуютъ имѣющимся у насъ въ настоящее время публичнымъ домамъ. Во-вторыхъ, дома съ здоровымъ персоналомъ, изъ попавшихся въ тайной ирости-

туции здоровыхъ лицъ и изъ желающихъ поступить въ дома терпимости здоровыхъ лицъ. Посѣтителей послѣдняго рода домовъ слѣдуетъ подвергать врачебному осмотру.

7. Всюду и при всѣхъ случаяхъ слѣдуетъ убѣждать народъ въ серьезности перелоя и во важности тщательнаго леченія его до перехода въ хроническую форму.

Объясненія къ рисункамъ.

Fig. 1. Кроликъ № 22 л. с. фиксация: Müller — Formol. Leitz Oc. 3, Obj. 6.

A — алевронатъ, L — легкое, E — нормальный эластическій слой легкаго.

E₁ — разрыхленіе эластического слоя съ диффузнымъ окрашиваніемъ, E₂ — диффузное окрашиваніе подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, коз-гдѣ въ немъ эластическія волокна, E₃ — исчезаніе эластического слоя легкаго.

d — занесенныя въ ткань легкаго эластическія волокна.

Fig. 2. Кроликъ № 32 пр. с. Zeiss Oc. 2 Obj. D. фиксация: Formalin.

A — тяжъ между двумя долями легкаго. L — легкое.

E₁ — мѣсто прикрѣпленія къ одной долѣ (сильное раз-
волокненіе.

E — эластическій слой легкаго.

a — эндотеліальныя клѣтки.

b — лимфатическій сосудъ.

Fig. 3. Кроликъ № 30. фиксация: Müller — Formol. Leitz Oc. 3 Obj. 6.

L — доли легкаго, между которыми глыбки алевроната.

A — глыбки алевроната.

E — эластическій слой легкаго.

E₁ — новообразованныя эластическія волокна.

b — многоядерные псевдозозинофильные лейкоциты.

c — лимфоциты, p — полибласты.

f — фибробласты.

Fig. 4. Кроликъ № 32 л. с. фиксация: Formalin. Zeiss Oc. 2 Obj. A.

L — легкое.

A — глыбки алевроната.

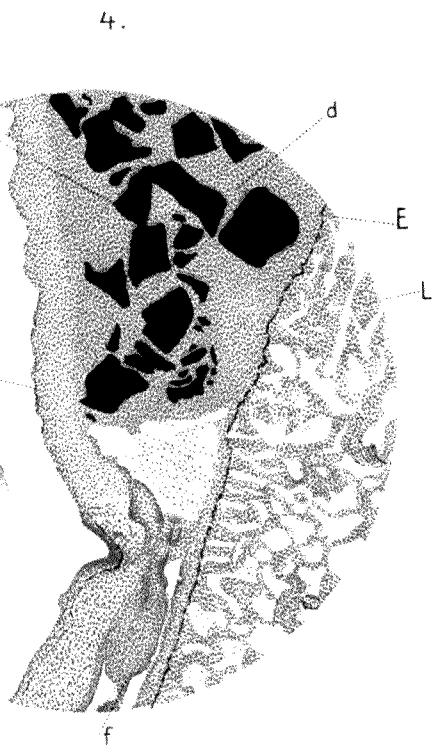
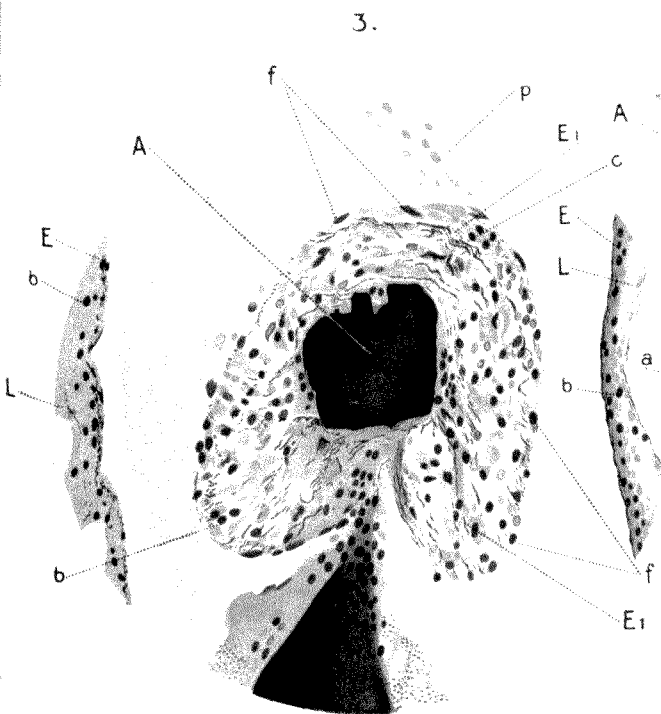
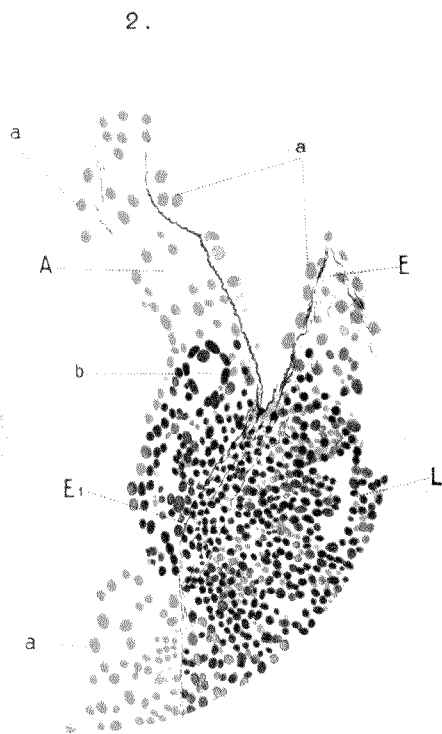
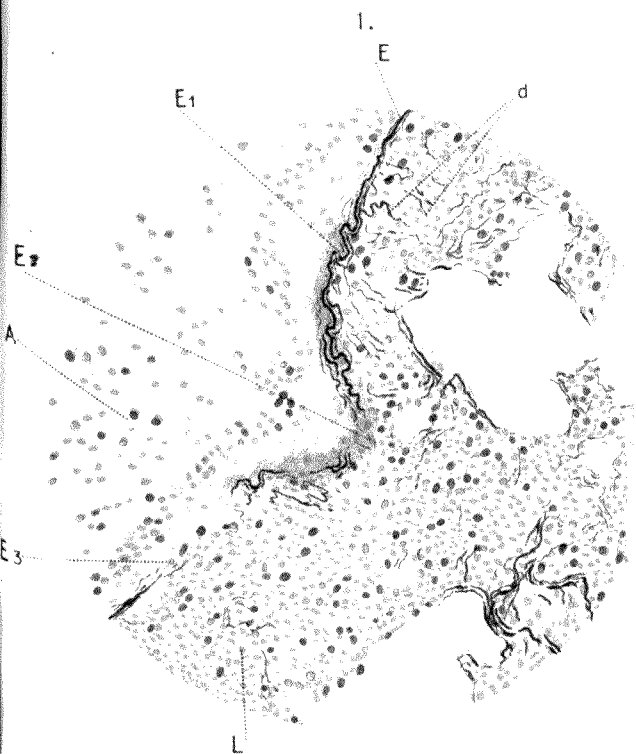
E — эластическій слой легкаго.

a — новообразованныя эластическія волокна.

d — псевдозозинофильные лейкоциты.

f — фибринъ.

- Fig. 5.** Кроликъ № 1. Фиксація: Zenker. Zeiss Oc. 2 Obj. D.
 L — легкое, А — кучка алевроната.
 Е — эластическій слой легкаго, Е, — разволокненіе и диффузное окрашиваніе его.
 а — лимфатическіе сосуды, б — кровеносные сосуды
 в. — переходъ кровеноснаго сосуда черезъ эластическій слой въ кучку алевроната, с — эндотелій сосудовъ.
 d — полибласты.
- Fig. 6.** Кроликъ № 18. фиксація, предложенная д-ромъ Ландау. Leitz 3. Oc. 6.
 L — легкое, А — ножка кучки алевроната.
 Е — эластическій слой легкаго, Е₁ — новообразованныя эластическія волокна.
 а — лимфатическіе сосуды, изъ нихъ одинъ проходитъ черезъ эластическій слой легкаго.
 б — кровеносные сосуды, р — полибласты.
- Fig. 7.** Мѣсто изъ кучки алевроната. Кроликъ № 23 пр. с. фиксація: Formalin. Zeiss Oc. 2, Obj. D.
 А — глыбки алевроната.
 а — лимфатическая щель, l — накопленіе лимфоцитовъ безъ стѣнки, б — кровеносный сосудъ, с — пустой сосудъ, г — гигантскія клѣтки, р — полибласты.
- Fig. 8.** Кроликъ № 22 л. с. фиксація: Müller — Formol. Zeiss Oc. 2. Obj. D.
 L — легкое, Е — эластическій слой легкаго.
 а — кровеносные сосуды.
 б — лимфатическіе сосуды.
 с — диффузное окрашиваніе стѣнки сосуда подъ цвѣтъ эластическихъ волоконъ, въ которомъ нѣсколько тонкихъ эластическихъ волоконъ.
 d — эндотелій сосудовъ, f — фибробласты.



5.

E L

b

b

c

d

a

A

c

d

b

c

b

E

6.

p

A

a

E

b

d

E

L

7.

c

r

p

A

c

a

8.

E

L

f

b

a

f

c

d

b

Литература.

1. Arnold. Altes und neues über Wanderzellen, insbesondere deren Herkunft und Umwandlungen. Virchow's Archiv. Bd. 132.
2. Behre. Zur Frage der Lymphgefäßneubildung. Dissertation Kiel 1898.
3. Coenen. Die Allenronat-pleuritis des Kaninchens. Ein experimenteller Beitrag zur Kenntniss der Leucocyten in Exsudaten. Virchow's Archiv. 163.
4. Fischer. Ueber Chemismus und Technik der Weigertschen Elasticafärbung. Virchow's Archiv. Bd. 170.
5. Fuss. Histogenese der elastischen Fasern. Virchow's Archiv. 185.
6. Gardner. Histogenese der elastischen Fasern. Biologisches Centralblatt Bd. 17.
7. Geibel. Ueber elastisches Gewebe im Embryo und in Geschwülsten. Centralblatt für allgemeine Pathologie und Therapie 1906. № 14.
8. Gyt. Ueber das Verhalten der Lymphgefäße der Pleura bei proliferierender Pleuritis. Ziegler's Beiträge Bd. 38.
9. Gyt. Ueber der Verhalten der elastischen Fasern bei Allenronat-pleuritis. Ziegler's Beiträge Bd. 38.
10. Hansen. Ueber Bildung und Rückbildung elastischer Fasern. Virchow's Archiv Bd. 137.
11. Jores. Zur Kenntniss der Regeneration und Neubildung elastischen Gewebes. Ziegler's Beiträge Bd. 27.

12. Katsurada. Zur Kenntniss der regressiven Veränderungen der elastischen Fasern der Haut. Ziegler's Beiträge Bd. 31.
13. Kölliker. Handbuch der Gewebelehre VI Aufl. Bd. 1.
14. Maximow. Experimentelle Untersuchungen über die entzündliche Neubildung von Bindegewebe. Ziegler's Beiträge. V Suplementheft.
15. Melnikow-Raswedenkow. Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und pathologisch veränderten Organen. Ziegler's Beiträge Bd. 26.
16. Pranter. Zur Färbung der elastischen Fasern. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1902.
17. Rona. Ueber das Verhalten der elastischen Fasern in Riesenzellen. Ziegler's Beiträge Bd. 27.
18. Schiffmann. Die Histogenese der elastischen Fasern bei der Organisation des Aleuronatexsudates. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1903 № 20.
19. Стефанисъ. Лимфатическія сосуды желудка. Кіевскія Университетскія извѣстія. 1902.
20. Talke. Zur Kenntniss der Lymphgefäßneubildung in pleuritischen Schwarten. Ziegler's Beiträge Bd. 32.
21. Teuffel. Zur Entwicklung der elastischen Fasern in der Lunge des Foetus und des Neugeborenen. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1902.
22. Wolf. Ueber active Beweglichkeit der Lymphocyten. Berliner Klinische Wochenschrift. 1901. № 40.